Staatl. Bibliothek
Regensburg

Rubr. 1502. I

6.

Versuch

eines

Handbuchs

der

Erfindungen

von

G. C. B. Busch

Hofmeister der Barone von Beust in Eisenach.

Erster Theil.

A. bis F.

Eisenach

bey J. G. E. Wittekindt.

1790.

Vorrede.

Da das Publikum sich über meine Erwartung für die Ausgabe dieser Schrift verwendet hat, da mehrere Gelehrte mir Beyträge dazu übersendet und besonders Erzieher, wegen der Einrichtung derselben mancherley Vorschläge gethan haben: so erachte ich es um so viel nöthiger, von ihrer Entstehung, Einrichtung und ihrem Gebrauche einige Nachricht zu geben.

Als ich vor neun Jahren anfieng, mich mit dem Unterricht der Jugend zu beschäftigen, machte ich mir oft das Vergnügen, meine Zöglinge in den der Erholung gewidmeten Stunden mit Erzählung einer Geschichte aus den älteren oder neueren Zeiten, zuweilen auch mit der Geschichte der Erfindung solcher Gegenstände, die auf das menschliche Wohl einen Einfluß hatten, zu unterhalten. Ich bemerkte, daß sie die letzteren mit besonderem Vergnügen anhörten, wovon ich dadurch, daß sie mich oft um ähnliche Erzählungen baten, noch mehr überzeugt wurde. Andere Erzieher haben eben dieses beobachtet; ich berufe mich hier blos auf den Anfang von Campe's Entdeckung von Amerika und auf dessen Robinson, in welcher letztern Schrift man auch Beyspiele findet, wie dergleichen Erzählungen eingekleidet werden müssen, um sie der Jugend angenehm und lehrreich zu machen. Die Ursache, warum eine Erzählung von der Erfindung einer Sache für die Jugend so viel Reizendes hat, scheint nicht schwer zu erfor-

schen zu seyn. Erfindungen sind ein Theil der Geschichte und diese hat ohnehin viel Anziehendes; ich glaube ferner bemerkt zu haben, daß es dem menschlichen Geiste ein besonderes Wohlbehagen verursacht, wenn es ihm gelungen ist, bis auf den ersten Ursprung einer Sache zurückgekommen zu seyn und er nun dieselbe von ihrem Anfange an, durch die verschiedenen Grade ihrer allmähligen Vervollkommnung hindurch, bis auf den höchsten Gipfel ihrer Vollkommenheit verfolgen kann. Daß dergleichen Unterhaltungen der Jugend nicht blos angenehm, sondern auch nützlich sind, wird keines Beweises bedürfen. Sie erhält dadurch viele Sachkenntnisse, sie lernt durch Betrachtung der fast unzählbaren Erfindungen die Grösse des menschlichen Geistes und dessen mannigfaltige Kräfte kennen, sie lernt einsehen, was der Mensch vermag, so bald er seine Fähigkeiten geschickt anwendet, auch ihre eigene Thätigkeit erhält hierdurch einen Schwung, der Erfindungsgeist wird auch in ihr dadurch angefacht und genährt, sie lernt ferner dabey nicht nur die Verdienste fremder Nationen gehörig schätzen, sondern wird auch zugleich mit einem rühmlichen Enthusiasmus für das Verdienst der deutschen Nation erfüllt, deren unermüdeter Thätigkeit man die nützlichsten Erfindungen verdankt.

So viel als möglich suchte ich bey meinen Erzählungen allemal wahre Geschichte zum Grunde zu legen und nahm nur da, wo diese aufhörte, meine Zuflucht zur wahrscheinlichen Dichtung. Als der Vorrath von Erfindungen, den mein Gedächtniß behalten hatte, erschöpft war und ich doch oft um ähnliche Erzählungen ersucht wurde, sahe ich mich, um neuen Stoff dazu zu erhalten, genöthiget, in Büchern nachzuschlagen, die ich mir theils selbst zu dieser Absicht kaufte, theils aus den Bibliotheken meiner Freunde erhielt. Ich zeichnete mir jedesmal die wichtigsten Züge von der Erfindung einer Sache aus und schrieb die Stelle bey, wo ich sie gefunden hatte und dieses war der erste Weg, auf dem ich nach und nach eine beträchtliche Sammlung erhielt.

Die

Die zweyte Veranlassung dazu gaben mir die zum Unterricht der Jugend geschriebene Lehrbücher, z. B. der Naturgeschichte, Physik, der mathematischen und anderer Wissenschaften, wo ich in vielen gar keine, in andern aber nur sehr wenige historische Anmerkungen fand. So wird man mir wohl schwerlich ein für die Jugend geschriebenes Rechenbuch zeigen können, worinn man über den Ursprung der Zahlen, über das Alter und die verschiedenen Arten der Rechenkunst einige historische Anmerkungen fände. Schlechterdings nothwendig sind sie freylich nicht, denn man hat bisher auch ohne sie rechnen gelernt; ich glaube aber doch, daß man nichts verabsäumen muß, was dazu dienen kann, der Jugend die Erlernung einer jeden Wissenschaft, also auch dieser, so angenehm als möglich zu machen und diese Absicht wird man durch schicklich eingestreuete historische Anmerkungen am leichtesten mit erreichen. In einem andern berühmten Lehrbuche fand ich in dem Kapitel, das von der Electricität handelt und doch mehrere Blätter einnimmt, weiter keine historische Anmerkung, als daß Otto von Guericke die erste Electrisirmaschine gehabt habe. Das schien mir nun doch gar zu wenig zu seyn. Die Kürze, deren ich mich hier befleissigen muß, verbietet es mir, mehrere Beyspiele dieser Art anzuzeigen. Lehrbücher für die Jugend haben indessen die gegründete Entschuldigung für sich, daß sie kurz seyn müssen und sich also auf Anführung historischer Umstände nicht einlassen können. Aber eben daher ist es gut, wenn man noch ein anderes Handbuch hat, worinn man über wichtige Gegenstände einige historische Anmerkungen findet, um das, was in den gewöhnlichen Lehrbüchern fehlt, daraus ergänzen zu können. Wer einige Erfahrung hat, wird auch wissen, daß historische Anmerkungen über eine sonst schwere Sache oft mehr Licht verbreiten. Der Anfang einer jeden Sache ist gewöhnlich gering und einfach; weiß man diesen und höchstens noch einige wichtige Epochen ihrer Vervollkommnung: so hat man schon Hülfsmittel genug in den Händen, wodurch man auch die zusammengesetzteste und dem ersten Anblick nach schwereste

Sache auf das Einfache zurückführen und der Jugend faßlich machen kann. Um dieses zu können, war ich bey dem Lesen älterer und neuerer Schriften auf alles aufmerksam, was ich irgend einmal bey dem Unterricht, zur Erläuterung einer Sache, brauchen zu können glaubte, und zeichnete mir es mit wenigen Worten auf.

Kaum hatte ich dieses einige Jahre fortgesetzt, als meine Sammlung so stark wurde, daß ich auf eine gute Einrichtung derselben denken mußte, um mich ihrer, so oft ich wollte, ohne Zeitverlust und ohne mühsames Suchen bedienen zu können. Ich fand, daß die lexikalische Form hierzu die schicklichste war; sie hat zwar das Unbequeme, daß man Dinge, die eigentlich zu einem Ganzen gehören, oft trennen muß, diesem Nachtheile suchte ich aber dadurch abzuhelfen, daß ich bey solchen getrennten Stücken von dem einen auf das andere verwies. Die Gegenstände, worüber ich einige Anmerkungen gesammlet hatte, ordnete ich alphabetisch, um sie unter ihren gewöhnlichen Namen, wie in einem jeden andern Wörterbuche, sogleich finden zu können: über dieses zeichnete ich noch die Namen der Erfinder aus, schaltete sie da, wo sie der alphabetischen Ordnung nach hingehören, ein, und merkte die von ihnen erfundenen Sachen mit einzelnen Worten dabey an. Auch dieses war nicht ohne Nutzen. Gleich durch Aufschlagung des Namens einer Person wurde ich in den Stand gesetzt, zu übersehen, wie vielerley Dinge sie erfunden, oder um wie viele Gegenstände sie sich wenigstens durch dabey angebrachte Verbesserungen verdient gemacht hatte. Man schlage zur Probe die Namen Alberti, Archimedes, Bacchus, Brander, Cinyras, Fränklin, Freytag u. a. m. nach. Grösseren Vortheil wird diese Einrichtung alsdann gewähren, wenn diese Sammlung mit der Zeit mehrere Vollständigkeit erreichen wird. Endlich machte ich mir auch eine chronologische Tabelle über alle gesammlete Erfindungen, wobey mir Schroeckhs Tabellen über die allgemeine Weltgeschichte zum Muster dienten. Voran setzte ich das Jahr, in welches eine

Erfin-

Erfindung fiel, daneben den Namen der erfundenen Sache und des Erfinders. Bey Gegenständen, wo ich das Jahr der Erfindung nicht genau bestimmen konnte, wählte ich das Todesjahr des Erfinders und zeigte die von ihm erfundene Sache dabey an. Je vollständiger ein solches chronologisches Verzeichniß gemacht werden kann, desto grösser muß der Nutzen desselben seyn. Es wird dann nicht blos zu einem guten Leitfaden durch die Kunstgeschichte dienen, sondern auch jeden in den Stand setzen, das allmählige Wachsthum der Menschen in den Künsten und Wissenschaften, aber auch die oft bewundernswürdige Fortschritte, die der menschliche Geist darinn machte, mit einem Blick zu übersehen. Ich habe schon erinnert, daß dieser Vortheil von der grössern Vollständigkeit einer solchen Tabelle abhängt, die sich aber nicht gleich mit dem ersten Versuche erreichen läßt.

Bey jedem Gegenstande, den ich in meine Sammlung aufnahm, sah ich vorzüglich auf folgende Stücke: auf den Begriff der Sache oder auf eine kurze Beschreibung derselben, und Anzeige ihres Nutzens, auf den Namen des Erfinders, auf das Jahr der Erfindung und auf die Umstände, die zur Erfindung derselben Veranlassung gaben. Letztere sind in mehrerer Rücksicht wichtig; der Philosoph bringt die mannigfaltigen Veranlassungen der Erfindungen unter Klassen und entdeckt dadurch die verschiedenen Quellen der Erfindungen; dem Lehrer aber geben sie Gelegenheit, den Schüler an schickliche Lehren zu erinnern, und diesen ein grösseres Gewicht zu verschaffen, weil die Veranlassungen zu den Erfindungen gewöhnlich Erfahrungsbeweise für ihre Wahrheit abgeben. Uebrigens hatte ich mir es zum Gesetz gemacht, keinen Artikel in diese Sammlung aufzunehmen, von dem sich nicht wenigstens einige der genannten Stücke angeben liessen.

Von dieser Sammlung machte ich gröstentheils nur einen gelegentlichen Gebrauch; sie diente mir zu einem Magazin, aus dem ich den Stoff zu den Unterhaltungen mit meinen Zög-

lingen nahm und bey dem Unterricht in Wissenschaften zu einem Hülfsmittel, woraus ich das in den gewöhnlichen für die Jugend geschriebenen Lehrbüchern fehlende Historische zu ergänzen suchte.

Lange hatte ich mich ihrer mit Nutzen bedient, ohne daran zu denken, sie öffentlich bekannt zu machen; erst vor anderthalb Jahren faßte ich diesen Entschluß, wozu mich folgende Gründe ermunterten:

Die wenigsten Privatlehrer besitzen eine so grosse Bibliothek, daß sie diese Sachen, so oft sie dieselben brauchen, nachschlagen könnten.

Den meisten bleibt auch nicht so viel Zeit übrig, als dazu erforderlich ist, viele Bücher über einen einzigen Gegenstand zu vergleichen.

Die mehresten Erfindungen sind in einer grossen Menge Zeitschriften einzeln zerstreut, wo man sie mühsam suchen muß und sind es dennoch werth in eine Sammlung gebracht zu werden.

Wir haben endlich noch kein auf diese Art eingerichtetes Wörterbuch der Erfindungen, das zum Nachschlagen bequem und zugleich wohlfeil genug wäre, damit es viele nutzen könnten.

Hier wird es nöthig seyn, einem Einwurfe vorzubeugen. Schon vor mehreren Jahren wurde mir bekannt, daß an dem dritten Theile des geöfneten Ritterplatzes, der 1707 in Hamburg herauskam, folgende Schrift angehängt sey: "Curieuse "Nachricht von Erfindungen und Erfindern der Wissenschaften, "Künste und Handwerke, mit angeführten Autoren in bequeme Kürze nach alphabetischer Ordnung eingerichtet." 167 S. in Duodez. Der Verfasser derselben soll Paul Jacob Marperger

perger seyn. Seitdem mir diese Schrift bekannt worden war, hatte ich mich auch bemüht, sie zu erhalten, aber umsonst. Vor einiger Zeit hatte der Hr. D. Siebenkees in Altorf die Gewogenheit, mir ebenfalls einige Nachrichten von derselben, wie auch einige zur Probe daraus ausgezeichnete Erfindungen mitzutheilen. Er hielt das Büchlein wenigstens einer Vergleichung werth, und ich würde diese Mühe gern übernommen haben, um meine Sammlung dadurch vollständiger zu machen; allein meine Bemühungen, dasselbe zu erhalten, sind, wie gesagt, vergeblich gewesen. Indessen wurde mir versichert, daß die darinn enthaltene Erfindungen nicht allezeit die Kritik aushalten. Da ferner die Schrift nur 167 Seiten in Duodez stark ist, und im Jahr 1707 erschien: so läßt sich leicht abnehmen, daß die Zahl der Erfindungen darinn überhaupt nicht sonderlich groß seyn kann, und daß alle seit 1707 gemachte Entdeckungen ohnehin darinn fehlen müssen. Und wie viele Erfindungen des Alterthums sind nicht erst in den neueren Zeiten durch die Bemühungen der Kritiker, theils aus der Dunkelheit hervorgezogen, theils mehr berichtiget worden? Auch zweifle ich, ob jene Sammlung mit der meinigen, in Rücksicht der Einrichtung völlig übereinstimmt, ob z. B. auch die Namen der Erfinder wieder alphabetisch geordnet und ihre Erfindungen dabey angezeigt, oder ob auch eine chronologische Tabelle über die Erfindungen angehängt ist, wie ich an dem Schlusse dieser Schrift thun werde.

Um zu erfahren, ob mehrere mit mir das Bedürfniß einer Schrift dieser Art fühlten, oder ihre Erscheinung wünschten, kündigte ich dieselbe auf Pränumeration, das Alphabet für 12 Ggr. an, und versprach von jeder Erfindung eine kurze Beschreibung, den Erfinder, das Jahr der Erfindung und die Veranlassung dazu anzuzeigen, in so fern sich anders diese Stücke davon angeben lassen. Jeder billiger Leser wird finden, daß ich an den meisten Orten etwas mehr geleistet habe, als ich versprach, und wird darüber hoffentlich nicht mit mir zürnen. Kunstrichter mögen die hier gesammleten Erfindungen im Universallexikon, in Jablonskie's allgemeinem Lexikon der

Künste und Wissenschaften, und in andern ähnlichen Wörterbüchern nachschlagen, um zu sehen, wodurch sich diese Sammlung von jenen unterscheidet, und in wie ferne sie einige Vorzüge hat oder nicht. Von den aufgenommenen Artikeln werden manche Einigen unwichtig scheinen, und mir selbst sind nicht alle von gleicher Wichtigkeit; aber das Wort wichtig ist ein sehr relativer Begriff, denn dem Einen scheint etwas eine Kleinigkeit zu seyn, das dem Andern von grosser Wichtigkeit ist. Ueber dieses war es auch meine Absicht, manches, das mehr zum Vergnügen und Zeitvertreib dient, mit in diese Sammlung aufzunehmen. Bey einigen Gegenständen z. B. Bildformerkunst, Bildgiesserkunst, Bildhauerkunst u. a. m., bin ich etwas weitläuftiger gewesen, das sind aber größtentheils solche, von denen in den Schriften für die Jugend nichts, oder so wenig vorkommt, daß man sich kaum einige Vorstellung von der Grösse, die die Alten in dieser und andern Künsten erreichten, machen kann. Bey solchen Gegenständen aber, die schon von andern weitläuftig abgehandelt worden sind, habe ich mich so kurz als möglich gefaßt, und dabey auf weitläuftigere Abhandlungen verwiesen.

Man wird bey jedem Gegenstande die Quellen oder Zeugnisse angeführt finden, welches ich theils der gegen andere zu beobachtenden Billigkeit gemäß hielt, theils beruhet der Werth einer solchen Sammlung größtentheils auf dem Gewicht der angeführten Zeugnisse, theils wollte ich dadurch denen behülflich seyn, die über irgend einen Gegenstand mehr nachzulesen wünschen. Wer übrigens kein Freund von solchen Anführungen ist, der überschlägt sie, und verliert weiter nichts dabey.

Anfangs wollte ich nach der von mir angezeigten Einrichtung nur einen Auszug aus meiner Sammlung herausgeben, der nicht viel über ein Alphabet stark werden, und zur Probe eines künftigen weitläuftigern Werks dieser Art dienen sollte; daß ich aber von diesem Vorsatz abgehen mußte, war, wie gleich folgen wird, nicht meine Schuld.

Kaum hatte ich mein Vorhaben öffentlich bekannt gemacht, als Briefe von mehreren Gelehrten, besonders auch von Erziehern, theils an Herrn Hofbuchhändler Wittekindt, als den Verleger, theils auch an mich selbst geschickt wurden, welche die Einrichtung dieser Schrift betrafen. Die an mich gerichteten Schreiben habe ich sogleich selbst beantwortet; in Rücksicht jener konnte ich dieses aus Mangel der Zeit nicht thun; sie sind mir aber mitgetheilt worden, und es wird hier am schicklichen Orte seyn, auf die gethanen Vorschläge meine Antwort mitzutheilen.

Die Idee eines Wörterbuchs der Erfindungen hatte durchgängig Beyfall gefunden, welches für mich sehr ermunternd war; nur verlangten die meisten, daß ich meinen Plan lieber gleich anfangs erweitern, und eine grössere Anzahl von Erfindungen aufnehmen möchte, welches mich auch bewogen hat, von meinem ersteren Vorsatz abzugehen.

Ein anderer erinnerte, daß ich mich bey der Anzeige der Veranlassungen zu den Erfindungen nicht auf Anführung passender Lehren einlassen möchte, theils weil die Schrift dadurch weitläuftig gemacht, und wenigere Erfindungen fassen würde, theils weil jeder nur einigermaassen geübter Lehrer die Gelegenheit dazu von selbst zu benutzen wisse. In der Ankündigung hatte ich dieses zwar ohnehin nicht versprochen, ich gestehe aber, daß ich es zu thun Willens war, und bin nur ungern hiervon abgegangen. Der Verfasser des Briefs setzt schon im Unterrichten geübte Lehrer voraus, und das sind doch nicht alle. Ich werde es daher auf die Urtheile anderer ankommen lassen, ob ich in den folgenden Theilen so fortfahren, oder an schicklichen Orten wenigstens mit einigen Worten auf passende Lehren aufmerksam machen soll.

Ein anderer verbat es, ebenfalls wegen der Weitläuftigkeit, gar sehr, die Schrift im Ton der Kindersprache abzufassen; allein das war auch mein Vorsatz gar nicht.

In

In einem andern Briefe ersuchte man mich, die Entdeckungen der Länder, wenigstens das Jahr und den Entdecker, mit anzuzeigen, weil man dieses nicht in allen für die Jugend geschriebenen Geographie'n fände, da sich dieser Wunsch mit meinem Plane wohl vereinigen ließ, und ich auch hierzu schon gesammlet hatte: so habe ich denselben, so viel als möglich, zu erfüllen gesucht.

Ein anderer verlangte, daß ich die in die Mythologie einschlagenden Erfindungen nicht übergehen möchte; auch dieses habe ich, so viel es die Zeit erlaubte, noch gethan.

Endlich wurde ich in einem Briefe ersucht, auch die schweren Kunstwörter mit aufzunehmen und zu erklären. Vermuthlich wollte der Verfasser nur so viel sagen, daß ich diejenigen Kunstwörter, die ich nicht vermeiden könnte, erklären möchte, und dieses ist geschehen. Uebrigens haben wir für die Erklärung der Kunstwörter schon besondere Wörterbücher.

Sehr ermunternd war es für mich, daß ich in dem letzteren Jahre bey dieser Arbeit auf mannigfaltige Weise unterstützt wurde. Unter denen, die mein Vorhaben, so viel als möglich, zu befördern suchten, bin ich den größten Dank dem Hn. Doktor und Professor Siebenkees in Altorf schuldig, welcher die Gewogenheit hatte, mir nicht nur mehrere Beyträge zu übersenden, sondern mich auch auf eine beträchtliche Anzahl älterer und neuerer, zu meiner Absicht sehr brauchbarer Schriften aufmerksam zu machen und Herr Hofbuchhändler Wittekindt war so gefällig, mir solche aus seiner ansehnlichen Buchhandlung zum Gebrauch zu überlassen.

Eben so gütig bewieß sich der Herr Diakonus Roth in Nürnberg gegen mich, welcher mir den größten Theil der Erfindungen der Nürnberger übersandte, die sich bekanntlich so wohl durch die Menge als auch durch die Wichtigkeit ihrer Erfindungen so sehr ausgezeichnet haben, daß weder Deutschland,

noch

noch ein anderes Reich irgend noch eine Stadt wird aufzeigen können, die sich so wie Nürnberg durch Erfindungen hervorgethan hätte. Viele derselben hatte ich zwar schon gesammelt, indessen fand ich unter den Beyträgen des Hn. Diakonus Roth auch noch viele, die mir fehlten.

Ausserdem unterstützten mich viele meiner Freunde in Eisenach, theils durch einzelne Beyträge, theils durch Anbietung ihrer Bibliotheken.

Auch haben verschiedene Künstler mir ihre Erfindungen zugesandt, und sie werden solche an den Orten, wo sie der alphabetischen Ordnung nach hingehören, angezeigt finden. Fernere Beyträge dieser Art werden mir sehr angenehm seyn.

Uebrigens erlaube man mir, allen gütigen Beförderern meines Vorhabens hier meinen verbindlichen Dank öffentlich zu bezeigen.

Bey einem Buche dieser Art, worinn so vielerley Gegenstände vorkommen, läßt sich nicht bestimmen, daß es gerade für diese oder jene Klasse der Leser bestimmt sey; alle darinn vorkommende Sachen sind nicht für einen einzigen, aber es wird auch jeder etwas für sich darinn finden. Ueberhaupt erinnere ich, daß es nicht zu einem Lesebuch, sondern zum Nachschlagen bestimmt ist. In Rücksicht des Vortrags glaube ich es so eingerichtet zu haben, daß auch die erwachsene Jugend, bey der man schon einige Vorerkenntnisse vermuthen kann, sich desselben ohne Beschwerde zum Nachschlagen wird bedienen können. Uebrigens habe ich schon vorhin erinnert, daß diese Sammlung als ein Hülfsmittel für Privatlehrer, die keine grosse Bibliothek zum Nachschlagen besitzen, keine Kapitalien auf die hierzu nöthigen Bücher wenden können, denen auch wegen ihrer anderweitigen Bestimmung die Zeit zur Vergleichung mehrerer Bücher über einen einzigen Gegenstand fehlt, und für solche Leser bestimmt ist, die zwar an Nachrichten von Erfindungen Vergnügen finden,

den, sich aber deswegen nicht erst durch lange gelehrte Untersuchungen hindurch arbeiten mögen.

Daß diese Sammlung bey weitem noch nicht vollständig ist, werde ich gar nicht zu erinnern brauchen. Vollständigkeit läßt sich bey Schriften dieser Art nicht anders als durch wiederholte Bearbeitung derselben erreichen. Ein anderer leiste indessen nur auch so viel, als ich geleistet habe, und in den folgenden Theilen leisten werde, er thue nemlich zu den Erfindungen, die er hier findet, wieder eben so viel neue hinzu, und bringe sie in dieselbe Ordnung; wenn endlich ein dritter eben dieses versucht: so wird die Schrift den Namen eines vollständigen Handbuchs der Erfindungen alsdann gewiß mit mehrerem Rechte führen können, als ein beträchtlicher Theil anderer Schriften, die das Wort vollständig an ihrer Stirne führen, und in denen man doch so vieles vergeblich sucht. Ich thue hier weiter nichts, als daß ich zu einer nützlichen Sammlung den Anfang mache, daher ich sie auch blos einen Versuch nennen kann: indessen ist auch ein Anfang in einer brauchbaren Sache immer besser als keiner. Andere mögen sich dieser Sammlung als einer Grundlage bedienen, zusetzen, weglassen und nach Ueberzeugung verbessern; ich werde zufrieden seyn, wenn ich sie nur hierdurch auf die Idee eines Buchs leite, das seiner Einrichtung nach bequem ist und in der Folge vielen nützlich werden kann. Indessen glaube ich doch hoffen zu können, daß diese Sammlung vor den kleinen Sammlungen, die man in Zeitschriften findet, theils in Rücksicht der Menge, theils in Ansehung der getroffenen Einrichtung, theils in Ansehung der Zuverlässigkeit einige Vorzüge haben werde. Damit will ich keinesweges behaupten, daß sie fehlerfrey sey. Man darf es nur versuchen, einen einzigen Gegenstand auf diese Art zu bearbeiten: so wird man finden, daß man der Gefahr zu irren nirgends leichter, als hier, ausgesetzt ist, denn in keinem Theile der Geschichte sind die Dunkelheiten gröfer und die Widersprüche häufiger, als in dem, der die Erfindungen betrift, wo noch so vieles zu erforschen und zu entdecken übrig ist. Oft wird heute noch etwas als wahr angenommen,

was

was morgen durch eine glücklichere Entdeckung widerlegt wird. Indessen muß ich diejenigen, die in einigen Stücken anderer Meynung sind, dennoch ersuchen, mir ihre Zeugnisse für ihre Behauptungen wenigstens anzuzeigen, wenn ich anders von ihren Bemerkungen einigen Nutzen haben soll; denn Zeugnisse können hier allein entscheiden, daher auch ich überall die Quellen, aus denen ich schöpfte, angezeigt und auf die Stellen der Bücher, welche die Gründe zu meinen Behauptungen enthalten, verwiesen habe.

Die vollständigen Titel aller der Bücher, die ich gebraucht habe, hier anzuzeigen, würde mehrere Bogen füllen und doch überflüssig seyn, weil jeder dieselben aus den Anmerkungen kennen lernen kann. Nur das finde ich noch zu erinnern nöthig, daß mir der Polydorus Vergilius in Rücksicht der alten Erfindungen nicht die Dienste leistete, die ich mir anfangs von ihm versprach. Wer ihn gelesen hat, wird wissen, daß er nirgends genau citirt; er nennt den Schriftsteller und höchstens das Buch, äusserst selten aber den Abschnitt oder das Kapitel. Dieses ist für den, der die Stellen nachschlagen oder sich genauer von einer Sache unterrichten will, kein geringes Hinderniß, denn man würde genöthiget seyn, wegen einer einzigen Sache das ganze Buch des Schriftstellers, auf den er sich beruft, durchzulesen. Ich habe ihn daher auch nicht eher gebraucht, als bis mir über eine Sache weiter keine Hülfsmittel mehr zu Gebote standen.

Da der Plan dieser Schrift auf anderer ihr Verlangen erweitert worden ist und doch zu vermuthen steht, daß nicht alle darüber gleich gesinnet sind, so bleibt es jedem frey, ob er die folgenden Theile auch nehmen oder ganz abgehen will. Der Verleger verlangt auf die künftigen Theile keine Pränumeration, sondern blos Subscription. Der Preis bleibt derselbige, nemlich für jeden Theil, der allemal ein Alphabet stark seyn wird, zwölf Groschen; auch behalten die, welche die Mühe über sich nehmen, Subscribenten zu sammlen, eben dieselben Vortheile. Die Subscribenten werden aber ersucht, ihre Namen vor Weynachten dieses Jahrs einzusenden, damit der Druck des folgen-

den Theils, der in der Jubilate-Messe 1791 erscheinen wird, zeitiger angefangen werden kann. Uebrigens hat sich der Verleger erboten, denen, welche auf den folgenden Theil subscribiren, auch den ersten noch um den Preis für 12 Ggr. zu überlassen, da er in andern Buchhandlungen einen Thaler kosten wird.

Noch muß ich erinnern, daß ich ersucht wurde, diese Schrift statt eines Wörterbuchs, welches mir der passendste Titel zu seyn schien, lieber ein Handbuch der Erfindungen zu nennen. Da ich bereits vorher bekannt gemacht hatte, was man darinn finden würde und also niemand durch den geänderten Titel hintergangen werden konnte: so habe ich darein gewilliget.

Uebrigens werde ich mich für meine Bemühung hinlänglich belohnt achten, wenn andere diese Schrift eben so bequem und brauchbar finden, als ich sie bereits aus eigner Erfahrung von mehreren Jahren zu den oben angezeigten Absichten gefunden habe.

Eisenach den 4. May
1790.

Der Verfasser.

Namen

Namen der Herren Subscribenten und Pränumeranten.

Altenburg.

Herr Heinr. Gottl. Graf und Herr von Beust.
= Carl Leop. Graf und Herr von Beust.
Demoiselle Luise Eichmannin.
Herr A. Fritsch.
= D. L. Fritsch.
= A. Hagen.
Demoiselle Juliane Heinigkinn.
Herr M. J. W. Jennisch, Mägdleinschullehrer und des Predigtamts Candidat.
= Chr. Fr. Lenge, Hofm. bey dem Hn. Oberl. v. Kirchbach.
= Adolph Patzschke.
= D. Fr. Patzschke.
= G. Fr. Pfize, des Predigtamts Candidat.
= Chr. Fr. von Rode.
= Ernst Ludw. von Seebach.
= Fr. Ant. Carl Georg von Speßhardt.

Arnstadt.

Herren Franke 3 Ex.
Herr Köhler.
= Meinhard.
= Joh. Christ. Möller, Handlungsdiener.
= Joh. G. E. Raunhardt.
= Rheinhardt.
= Schlommann.
= Pfarrer Törnberg.
= Vogel.
= von Ziegler.

Aschara.

Herr Pfarrer Fuldener.

Auerstädt.

Herr Joh. Chr. Gottfr. Junge.

Augsburg.

Herr Gottfr. von Ammon, Patrizier.

Berlin.

Herren Haude und Spener, Buchhändler, 2 Ex.
Herr Meyer, Buchhändler.

Bern.

Herren Hortin und Compagnie, Buchhändler, 2 Ex.

Bruchsal.

Herr Hofcontroleur Blenkner.
= Vicarius Breunnig.
= Archivregistrator Bürger.
= Hofcammerrath Casinoné.
= Kellereyscribent Habermann.
= Professor Herger.
= Hofcammerrath Lauer.
= Hofcammerrevisor Lindle.
= Jagdsecretär Mannaß.
= Hofcammercanzlist Matthey.
= Hofcammerassessor Neydeck.
= Regierungscanzlist Rosinus.
= Cammerdiener Rothensee.
= Hofcammerrevisor Schmück.
= Hofcammerassessor und Secretär Schott.
= Hofcammersecretär Stahl.
= Hofcammerrevisor Stumpf.
= Haushofmeister Wand.
= Ausfauteyscribent Zipperlein.
Ein Ungenannter.

Bützow.

Herr J. W. Hoffmann, ref. Prediger.

Cassel.

Herr Consistorialrath Appelius.
= Hofmeister Braunschweig.
= Cantor Georgi.

Herr Regierungsrath Kunkel.
= S. von Meyer.
= Pfarrer Vilmar.
= Hofmeister Sallmann.

Coßma bey Altenburg.

Herr Abrah. Worms, des Predigtamts Candidat.

Dermbach.

Herr Hofadvocat Lasch.

Dorndorf.

Herr Pastor Slevogt.

Eckartsberge.

Herr Hofmeister C. G. Berger.

Eisenach.

Herr Friedrich August Freyherr von Beust.
= Friedrich Karl Leopold Freyherr von Beust.
= Secretär Eichel.
= Amtmann Hasseroth.
= Hofrath Heerwarth.
Frau Hauptm. Knoll.
Herr Candidat Langmasius.
= Nehrlich, Gymnasiaste.
= Candidat Reichardt.
= Bürgermeister Schweyer.
= Storch, der Forstwissensch. Beflissener.
= Cammerrath Thon.
= Kaufmann Werneburg.
= von Witzleben.

Eisenberg.

Herr J. G. Annaon.
= Kaufmann J. Chr. Balthasar.
= C. Fr. C. Bauer.
= Lieut. G. S. Baumbach.
= Handelsmann J. Chr. G. Böhme.
= J. G. Bräutigam.
= F. W. Brem.
= Rector G. Chr. Brendel.
= H. G. C. Bürger.
= Geleitsinspect. J. J. Fr. Busch.
= F. W. L. Degen.

Herr K. Fr. Eidner.
= Chr. H. Gäbler, jun.
= Schulcollege C. A. W. Gerlach.
= J. G. E Gershammer.
= J. Chr. Gerstenberger, Tischler.
= Steuer-Cassirer J. G. Gitt.
= C. Fr. Hempel.
= J. A. Kanold.
= Schulcollege J. Fr. G. Krause 6 Ex.
= J. F. Kyber.
= J. H. C. Laube.
= J. F. A. Lengenbach, Fleischhauer.
= Rathschirurgus F. G. Nusch.
= C. Pocar.
= Schloßkirchnersubst. J. Fr. W. Reichardt.
= Kaufmann J. C. H. Schildbach.
= Conrect. J. A. Schleiger.
= A. Schultes.
= J. O. Schulze.
= C. G. G. Sonntag.
= Starklof
= Oberst. und Stadtsyn. Chr. A. Thomä.
= J. G. Trillhose.
= Amtsv. A. W. Wiese.
= Hoffactor Joh. Mich. Zeitzschel.

Elchleben.

Johann Friedrich Köhler, Innwohner daselbst.

Friedewalde.

Herr Amtmann Hartert.

Friedrichrode.

Herr Schulmeister Rost.

Gehauß.

Herr Pastor Müller.

Goesen bei Eisenberg.

Herr Landcammerrath Chr. Fr. von Wolframsdorf.

Gotha.

Herr Albrecht, Herzogl. Hofcollaborator, 2 Ex.
= Albrecht, Hofm. der jungen Herren von Baranof in Curland.

Herr Anthing, Präfect. Fisci.
= Dürfeld, Kriegscommissar.
= Freyboth.
= Gebhard, Candidat.
= Gelbke, Oberconsistorialrath.
= von Görschen, Herzogl. Page.
= Haupt.
= Hayne.
= von Henning, Herzogl. Page.
= von Herzberg, Herzogl. Page.
= Lieutenant von Kessel.
= Möller, Seminariste.
= von Moltke, Herzogl. Page.
= von Münch, Herzogl. Page.
= Raabe.
= Reichenbach, Cand.
= Reinicke, Hofapotheker.
= Reymann, Hofkirchner.
= Rost, Catechet am Seminar.
= Fähndrich Schienköh.
= Schneider, Bereiter.
= Schrödter, Hofjäger.
Das Schulseminar.
Herr Starklof 2 Ex.
= Steinbrück.
= Stetefeld.
= Stötzer.
= Tromphaller.
= von Waldenfels, Stalljunker und Cornet.
= von Wangenheim, Cammerherr und Hauptmann.
= Wehmeyer, Hofgärtner.
Ein Ungenannter.

Gräfenthal.

Herr Rath und Amtmann Göbel.

Grimmitschau.

Herr Philipp.

Halle.

Waysenhaußbuchhandlung.

Helsa.

Herr Pastor Fuchs.

Hildburghausen.

Herr Wilhelm von Türk.

Jena.

Herr Friese, B. R. Beflissener.
= Justizauditor Freyh. von Hellfeld.

Ilfta.

Herr Cantor Hübsch.

Kohlgraben.

Herr von Wurmb.

Kornhochheim.

Herr Schulmeist. Weber.

Leipzig.

Herr Joh. Gottlob Bräuer, Studios. Theol.
= Elbke, Traiteur.
= Graubner, Rev. Min. Candid. und Corrector.
= Studiosus Carl August Hohlius.
Churfürstl. sächs. Zeitungsexpedition.

Lengsfeld.

Herr Amtmann Hesse.

Liegnitz.

Herr Caspar Otto Conrad Gottlieb Freyherr von Zedlitz.
= Hanß Wilhelm Conrad Gottlieb Freyherr von Zedlitz.

Magdeburg.

Herr Creutz, Buchhändler, 4 Ex.

Meiningen.

Herr Cammeragent Holdefreund.
= Baron Friedrich von Marschall Greif genannt.
= Doct. Medicinä Panzerbieter.
= Schulcollege Stirzel.
= Seminariste Tenner.
= Rath und Landschaftssecretär Vey.
= Joh. Wolff, Zuhörer am Landschulmeisterseminar.

Memelhof in Curland.

Herr Candidat Döbner 6 Ex.
= Aug. Joh. von Dörper.
= Chr. Wilh. von Dörper.
= Fr. Alexander von Dörper.

Meissen.

Herr Superintendent Gottlob Siegmund Donner.

Mühlhausen.

Herr Joh. Eman. Guttermann.

Neukirchen bey Crimmitschau.

Herr Diac. Göpfert 3 Ex.

Neusiß bey Arnstadt.

Herr Cand. Theol. G. Chr. Hildesheim

Nordheim im Grabfelde.

Frau Baronesse von Stein.

Ohrdruf.

Herr Diaconus M. Beck.

Ostheim.

Herr Rector Gensler.

Petersberg bey Eisenberg.

Herr Schulmeister Chr. G. Vogel.

Preitz bey Altenburg.

Herr Pfarrer und Adjunct Brem.

Rheinfels.

Herr Christoph Brück.

Roßdorf.

Herr Cantor Usbeck.

Rudolstadt.

Herr Cammeragent Schirach.

Saalfeld.

Herr Pfister.

Salzungen.

Herr Doctor Sulzberger.

Schenklengsfeld.

Herr Amtmann Gießler.
= Licentiat Schmidt.

Schlitz.

Herr Inspector Hill 2 Ex.

Schmalkalden.

Herr Rector Löber.

Tann.

Herr Magister Sauer 5 Ex.

Tiefenort.

Herr Cantor Flöl 2 Ex.

Vach.

Herr Stadt- und Amtsactuar. Orth.
= Rentmeister Reinhardt.
= Metropolitan Wiskemann.

Völkershausen.

Herr Burggraf Barserius.
= Cantor Braun.
= Pastor Büff.

Waltershausen.

Herr Rath und Amtmann Jacobsen.

Weilar.

Herr Pastor Usbeck.

Weimar.

Herr Hofadvocat Kirchner.

Wernshausen.

Herr Gastgeber Kümpel.

Wirzburg.

Herr Amtspracticus Widenbaur.

Zeitz.

Herr J. G. Bauer.
= Amtshauptmann und Regierungsrath von Breitenbauch.
= J. H. Constantin.
= G. F. A. D. Elsa.
= J. G. J. Gelbricht.
= C. G. W. Grützbach.
= F. A. Horikehl.
= F. G. Löser.
= B. A. Müller.
= C. A. Pflug.
= Fr. G. Richter.
= G. J. Sevin.
= Magister und Archidiaconus Siepel.
= L. F. F. von Zedwiz.

Zürchau bey Altenburg.

Herr Pfarrer Scholber.

Abbre-

A

Abbreviatur s. Tachygraphie.

Ableger s. Bienenstock.

Ableiter s. Gewitterableiter.

Abnehmen der Gemälde von der Leinwand s. Gemälde.

Absätze s. Schuhmacherhandwerk.

Abscheeren der Haare s. Barbiren.

Abspannen der Pferde s. Kutsche.

Abtheilung der Bücher in Kapitel und Verse.

In den ältesten Zeiten wurden die Bücher ohne alle Abtheilung geschrieben. Da fand man in ihnen weder Abschnitte, noch Kapitel; alles gieng vielmehr in einem Zusammenhange bis ans Ende des Buchs fort. In manchen Büchern verursachte indessen die Mannigfaltigkeit der Gegenstände, die darinn abgehandelt wurden, schon eine natürliche Abtheilung a). Von der künstlichen Abtheilung der Bücher findet man die ältesten Spuren bey den Israeliten, welche die Bücher Mosis in grössere und kleinere Abschnitte, die sie Parascheu nannten, eintheilten und dieselben in ihren gottesdienstlichen Versammlungen ablasen b). Jeden Ab-

schnitt theilten sie wieder in sieben kleinere Theile, deren jeder von einer andern Person abgelesen wurde. Einige schreiben diese Abtheilung der Bücher Mosis dem Esra zu, der um das Jahr 3568 nach Erschaffung der Welt lebte c). Zur Zeit des Antiochus Epiphanes, der 3890 nach Ersch. d. W. starb, theilte man auch die prophetischen Bücher alten Testaments in mehrere Abschnitte ein, die man Haphtharen nannte, welche man einige Zeit statt jener ablas und erklärte d); ja die Juden hatten auch selbst das alte Testament schon in Verse abgetheilt e). In der Folge sahen die Christen, daß man sich, durch genauere Abtheilung der Bücher, das Aufsuchen der Stellen sehr erleichtern könne; daher theilten schon Origenes (geb. 186 nach C. Geb.) und Hieronymus (geb. 329, gest. 420 nach C. G.) das A. Testament in Verse ab f), und Karl der Große gedenkt auch in einer Schrift g) der Verse der Psalmen. Die ganze Bibel aber wurde erst im dreyzehnten Jahrhundert von dem Engländer Stephanus Langton, Erzbischof in Canterbury, in Kapitel abgetheilt h). Späterhin theilte Santes Pagninus († 1541) die Kapitel A. Testaments, und Robert Stephanus († 1556) die Kapitel N. Testaments in Verse ab i). An die weltlichen Schriftsteller kam die Abtheilung grösserer Werke in Bücher später. Aristarch aus Samothracien, der zur Zeit des Philadelphus Philometor lebte, theilte die Iliade und Odyssee des Homers in so viele Bücher ab, als Buchstaben im Alphabet waren, so daß jedes Buch mit einem Buchstaben bezeichnet wurde *). Andere schreiben dieses Unternehmen dem Aristarch und Zenodot zugleich zu **). Die Abtheilung der Bücher in

Kapitel geschah viel später. Johannes a Lapide, der im funfzehnten Jahrhundert lebte, machte den Anfang damit k). Der erste, der die Verse zählte und mit Zahlen am Rande bemerkte, war Matthias Bernegger († 1640) l). Er selbst schreibt zwar, daß sein Schüler, Robertinus, ein geborner Preusse, den Florus in Verse abgetheilt habe, man vermuthet aber, daß es auf Veranlassung und unter der Aufsicht des Bernneggers geschehen sey, dem nun Johann Freinsheim († 1660) hierinn nachfolgte m).

a) Dahin gehören z. B. Theophrasti characteres morum. Ovidii libri tristium. b) Apostelgesch. K 15. V. 21. c) Leusden in Ebr. Phil. Mixt. d) Pfeifferi Critic. S. e) Wolfii Bibl. Heb. T. II. p 44. f) Rich. Simon hist. critique du Vieux Test. lib 2. cap. 28. g) de non adorandis imaginibus. h) Nicolaus Trivetus in Chron. ad annum 1228. i) Pritii introductio in lectionem N. Test. cap. 26, §. 2. *) Plutarch lib. de Homero. **) Eustathius in Iliad. I. k) Thrithemius de script. eccles. c. 894. l) Freinshemius in Praefat. ad Florum. m) Freinshemii Tacitus in der Dedicat.

Abweichung der Magnetnadel s. Magnetnadel.

Acastus s. Spiele.

Accise, eine Abgabe, die auf eingeführte Eßwaaren und Güter gelegt wird. Schon im zwölften Jahrhundert findet man Nachrichten von ihr; sie kam aus Frankreich zu uns. Zu Ende des 17ten Jahrhunderts wurde sie in Brandenburg und zu Anfang des 18ten Jahrhunderts in Chursachsen eingeführt. s. Universallexikon, unter Accise.

Achard s. Thermometer. Platina.

Ackerbau; der erste, der sich ihm widmete, war Kain, 1. Mos. 4, 2. Zu Abrahams Zeit blühete der Ackerbau schon bey den Egyptiern a), worinne sie Osiris unterrichtet haben soll b). In Sicilien soll die Ceres oder Isis den Gebrauch des Getraides, das Säen und Pflügen erfunden haben c); diese unterrichtete den Triptolemus, der dann zur Zeit des Königs Erichtheus die Athenienser darinn unterwiesen haben soll d). In Italien wurde der Ackerbau, nach des Macrobius und Eutropius Erzählung, zuerst vom Saturnus gelehrt, zu dessen Ehre die Römer 257 Jahre nach Erb. der St. Rom einen Tempel erbaueten und gewisse Feste, die unter dem Nameu der Saturnalien bekannt sind, verordneten. Das Düngen der Aecker soll Pitumnus e), nach andern aber der griechische König Augias zuerst erfunden f) und Herkules in Italien zuerst eingeführt haben.

a) 1. Mose 13, 10. b) Diodor. 1. c) Plin. lib. 7. Diodor. 1. d) Diodor. 6. e) Servius super 9. Aeneid. f) Plin. lib. 17.

Ackermesser, eine ökonomische Maschine, mit welcher ein einziger Mensch, indem er dieselbe vor sich hinschiebt, das Feld viel vortheilhafter, als mit einem Pfluge, umwenden und dabey das Acker-Vieh ersparen kann, wurde um 1713, in dem Mayländischen, von dem Marquis Don Alessandro del Borro erfunden. Die ausführliche Beschreibung desselben kam 1721 heraus. s. Universal Lexikon unter Ackermesser.

Acrisius s. Schild.

Ader s. Milchader; Wasserader; Valveln.

Aderlassen, die ersten Spuren davon findet man bey den Egyptiern, die es vom Hippopotamus oder Flußpferd gelernt haben sollen. Wenn dieses einen Ueberfluß am Blut fühlt: so soll es mit dem Schenkel wider eine Schilf-Spitze drücken und sich auf solche Art zur Ader lassen. Auch von den ungarischen Pferden behauptet man, daß sie sich, wenn sie sehr erhitzt wären, durch einen Biß eine Ader öfneten. Im trojanischen Kriege war das Aderlassen bereits den Griechen bekannt. s. Universal Lexikon unter Aderlassen. Antipandora von J. A. Donndorff. 1789. III. S. 201.

Aderne s. Gliedermänner.

Aegäus s Schiffsbaukunst.

Aeolipila, Dampfkugel, Windkugel, ist eine metallene oder gläserne hohle Kugel, die sich in eine dünne Röhre, mit einer engen Oefnung, endiget. Wenn man sie zur Hälfte mit Wasser anfüllt und über Kohlen setzt: so löset sich das darinn befindliche Wasser in feine Dämpfe auf, welche mit einem heftigen Winde aus der engen Röhre herausfahren und in wenigen Minuten ist die ganze Kugel von Wasser leer. Nimmt man, statt des gemeinen, ein wohlriechendes Wasser: so kann man vermittelst dieser Kugel ein Zimmer in kurzer Zeit mit Wohlgerüchen erfüllen. Die Aeolipila war schon im ersten Jahrhundert bekannt, denn Vitruv, der zu Augustus Zeiten lebte, hat sie beschrieben. s. Vitruvius lib. I. cap. 6.

Aeolus s. Wind.

Aepinus s. Microscop.

Aërometrie ist eine Wissenschaft, die Luft zu messen. Es werden nemlich aus der Erfahrung einige Eigenschaften der Luft angenommen und dann vermittelst der Arithmetik, Geometrie und Algeber gezeigt, wie man diese Kräfte und Veränderungen, nebst den daher entspringenden Wirkungen in jedem Falle, nach ihrer Grösse ausrechnen kann. Nachdem bereits verschiedene zur Aërometrie gehörige Erfindungen gemacht worden waren, hat Christian Wolff sie zuerst in die Form einer Wissenschaft gebracht und dieselbe 1709 zu Leipzig herausgegeben. s. Universal Lexikon unter Aërometrie.

Aërostatische Maschine, Luftballon, ist eine Erfindung zweyer Franzosen, nemlich der Herren Stephan und Robert von Montgolfier, welche, nachdem sie die im Ballon befindliche atmosphärische Luft durch ein jählinges Strohfeuer verdünnet hatten, am fünften Junius, 1783, zu Annonay den ersten öffentlichen Versuch damit machten. Die erste Luftreise geschah zu la Müette, bey Paris, am 21. November desselben Jahres. Unter die Verbesserer der aërostatischen Maschine gehören vorzüglich die Herren Charles und Robert in Paris. Diese waren die ersten, welche den Ballon mit brennbarer Luft, die funfzehnmal leichter, als die atmosphärische Luft ist, füllten und am 1. December 1783 die zweyte berühmte Luftreise damit machten a). Am 7. Januar, 1785, unternahm Johann Peter Blanchard, in Gesellschaft des D. Jeffries, die erste Luftreise über den Kanal zwischen England und Frankreich. Er stieg bey Dower auf und ließ sich, nach 2 Stunden, auf der französischen Küste, in dem Walde bey Guisnes, eine französische Meile unter Calais, nieder, wo ihm

ein

ein Denkmal errichtet worden iſt b). Man hat ſchon lange auf Mittel gedacht, wodurch man in den Stand geſetzt würde, den Flug des Ballons zu richten; einige glaubten es durch Segel dahin zu bringen und Blanchard erfand gar Flügel, wodurch er den Ballon zu heben und ſeine Richtung zu lenken vermeynte; der Erfolg hat aber die Zweckmäſſigkeit dieſer Mittel nicht beſtättigt. Vor einiger Zeit wurde gemeldet, daß Herr Henrion in Florenz die Richtung der aëroſtatiſchen Maſchinen erfunden und ſeine Entdeckung der Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Prag mitgetheilt habe c); die nähern Umſtände davon ſind aber bis jetzt noch nicht bekannt geworden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die brennbare Luft in den aëroſtatiſchen Maſchinen ſich nicht lange in derſelben Menge erhält, ſondern bald abnimmt. Dieſem Mangel hat Herr Kaps, ein Bierbrauer zu Danzig, abzuhelfen gewußt, der es durch ſeine Geſchicklichkeit dahin gebracht hat, daß ein von ihm verfertigter Luftballon die brennbare Luft, ohne Verluſt, drey Monate lang hielt. Die fernere Beobachtung wurde durch eine unvermuthete Deſertion des Ballons unterbrochen d). ſ. Luftſchiffkunſt.

a) Unterweiſung in den philoſophiſchen und mathematiſchen Wiſſenſchaften, von Joh. Jac. Ebert, 1787. S. 565. 566. Geſchichte der Aeroſtatik, Strasb. 1784. b) Allg. Lit. Zeit. 1736. No 43 b. c) Allg. Lit. Zeit. 1788. No. 292. a. d) Deutſche Zeitung vom Jahr 1789. 30. St. S. 247. und Göttingiſcher Taſchen-Kalender von 1790. S. 145.

Aëretonon, ein Geſchoß, welches Pfeile durch Gewalt der Luft abdrückte. Cteſibius, ein Mathematiker zu

Alexandrien, der unter dem egyptischen Könige Ptolemäus Physcon, 120 Jahre vor Christi Geburt oder nach Erschaffung der Welt 3864 lebte, war der Erfinder desselben. s. Veteres Mathem. gr. edente Thevenoto. Paris 1693. fol. p. 77.

Aeschylus s. Theater, Tragödie.

Aesculap s. Arzneykunde, Arzt, Zahnarzt.

Aëtius s. magnetische Curen.

Aetolus s. Wurfspieß.

Aetzgrund s. Aetzkunst.

Aetzkunst, die auch, weil man sich der Radirnadel dabey bedient, Radirkunst genannt wird, ist eine Art des Kupferstechens, welche mit Scheidewasser geschieht. Man nimmt eine metallene, gewöhnlich kupferne Platte, überzieht sie mit einem Firniß oder Wachs, in welches man mit einem spitzigen Eisen, das die Radirnadel genannt wird, die Zeichnung eingräbt und den Ueberzug an denjenigen Stellen, welche tief geätzt werden sollen, hinwegnimmt; dann übergießt man die Platte mit Scheidewasser, welches an den vom Wachs entblößten Stellen in die Kupferplatte eindringt und die Züge sichtbar macht. Der Erfinder dieser Kunst ist Albrecht Dürer, geb. zu Nürnberg 1471, gest. 1528, welcher im Jahr 1512 den harten Aetzgrund oder die Kunst auf Eisenplatten und Metall zu ätzen erfand a). Parmeggiano, dem die Italiener diese Erfindung zuschreiben, ätzte erst im Jahr 1530. Der harte Aetzgrund, den Callot, S. Frisius und Abraham Bosse noch gebrauchten, wurde völlig abgeschafft, nachdem Theodor Meyer aus Zürch, geb. 1571, gest. 1658, den jetzigen weichen Aetzgrund um das Jahr 1603 erfunden hatte b).

Gegen 1650 brachte Wenzeslaus Hollar, aus Prag, die Aetzkunst erst nach England c). Die Kunst, den Krystall einwärts und erhaben zu ätzen, so, daß sich der Grund matt, aber jede Figur oder Schrift ganz hell darstellt, wurde von dem berühmten Glasschneider, Heinrich Schwanhard zu Nürnberg, im Jahr 1670 erfunden. Die Veranlassung zu dieser Erfindung gab seine Brille, die, nachdem von ohngefähr Scheidewasser darauf gefallen war, als ein weiches Glas ganz matt erschien. Eine neue Art in Glas zu ätzen, hat Herr Professor Lichtenberg in Göttingen erfunden. Das Glas wird auf beyden Seiten mit gewöhnlichem Aetzgrund überzogen und auf die eine Seite das Bild radirt. Diese radirte Seite hält man über einen auf glühende Asche gesetzten Topf, in welchem sich aus zermalmtem Flußspat und darauf gegossener concentrirter Vitriolsäure, Flußspatsäure in luftförmiger Gestalt entwickelt. Diese spatsaure Luft steigt in die Vertiefungen des radirten Bildes und in wenigen Minuten hat man den schönsten Glasstich d).

a) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 729. b) Ebendaselbst S. 735. c) Gothaischer Hof-Kalender von 1790 unter Kupferstecherkunst. S. 56. d) Allgem. Lit. Zeit. 1788, No. 269. b)

Afrika. Man glaubt, daß die Phönizier, Tyrier und Aegyptier die Umschiffung von Afrika mehr als einmal vollbrachten a). So sollen die Tyrier, wie einige annehmen, zwischen 3175 und 3215 von Eloth und Ezionegeber aus, ganz Afrika umschifft haben, wobey sie drey Jahre zubrachten. Herodot gedenkt wirklich einer Um-

schiffung von Afrika, die sich auch aus biblischen Stellen bestätigen läßt. Schon Salomo, der von 2969 bis 3009 n. E. d. W. regierte, hatte mit den Phöniziern gemeinschaftlich eine Flotte, die alle 3 Jahre nach Tarsis und Ophir oder nach den südöstlichen Küsten von Afrika gieng b). Später unternahm der berühmte Carthaginenser Hanno, auf Befehl der Republik Carthago, eine Entdeckungsreise um den westlichen Theil von Afrika c). Die Beschreibung derselben, die er in seiner Muttersprache herausgab, wurde, unter dem Titel Periplus, ins Griechische übersetzt d). Er segelte von Cadix um Afrika herum, bis an das Ende von Arabien. Eudoxus, der dem Könige Lathyrus entfliehen wollte, schiffte von dem arabischen Meerbusen aus bis nach Cadix *). Eine andere Entdeckungsreise um Afrika unternahmen die Nasomoner, ein altes Volk im Königreiche Tunis e). Niemand hatte sich indessen noch in das Innere von Afrika gewagt. Erst seit 560 Jahren hat man in dem innern Afrika, da wo der Nil entspringt und die Mondgebirge sind, einige Striche Landes entdeckt f). Unter den europäischen seefahrenden Nationen scheinen die Venetianer die ersten zu seyn, welche an der westlichen Küste von Afrika Entdeckungen machten; denn in der Marcus-Bibliothek in Venedig hat sich eine Sammlung von Seekarten vom Jahr 1436 gefunden, aus welcher erhellet, daß die Venetianer damals schon die Küste von Afrika bis über das Vorgebirge Bojador kannten g). Von 1419 fiengen die Portugiesen an, auf der westlichen Küste von Afrika Entdeckungen zu machen. s. Angola, Congo, Guinea, Madera, Vorgebirge d. g. Hoffnung.

a)

a) s. Geschichte der Entdeckungen und Schiffahrten in Norden von J. R. Forster. Frankf. a. M. b) 1. Kön, X, 22. 2. Chron. IX, 21. Universal Lexikon unter Eltor. c) d) Allgemeines hist. Lexik. I. S. 45 b. unter Afrika und III. Th. S. 18. unter Hanno. *) Plin. II. 67. e) f) s. Universal Lexikon I. B. S. 732. g) Kielisches Magazin für die Geschichte v. V. A. Heinze. Kiel und Leipz. 1785. I. B. 3. St.

Afrikanus s. Barbiren.

Akademie hat ihren Namen von einem Akademus, der in der Vorstadt von Athen ein Haus, wobey ein schöner Garten war, besaß. Beydes kaufte Plato, nannte es, nach dem Namen des vorigen Besitzers, Akademie und lehrte daselbst die Weltweisheit. Diejenigen, welche seinen Unterricht daselbst genossen, wurden Akademiker genannt, welche sich in der Folge in drey Klassen theilten. Die erste war die alte Akademie, die Plato (geb. zu Athen in der 88. Olympiade, um das Jahr 325 nach Roms Erb.) stiftete, welcher zweyerley Welten, die wahre und wahrscheinliche behauptete. Zeno leugnete die letztere, welches Veranlassung gab, daß Arcesilaus, der in der 120sten Olympiade, um das Jahr 454 nach Roms Erbauung oder 298 Jahr vor Christi Geburt lebte, die mittlere oder zweyte Akademie stiftete und wider den Zeno den Satz, daß nichts in der Welt wahr und gewiß sey, behauptete. Eben dieses lehrten seine Nachfolger Lacydes, Evander und Hegesinus. Die dritte Akademie stiftete Carneades von Cyrene, der im vierten Jahre der 162sten Olympiade starb, welcher die Meynung des Arcesilaus, jedoch mit einiger Veränderung, erneuerte, indem er zwar einräumte, daß es Wahrheiten gebe, aber doch leugnete,

leugnete, daß man sich von ihnen überzeugen könnte. In der Folge wurde der Name Akademie denjenigen Schulen und Gesellschaften beygelegt, deren Hauptgegenstand freye Künste und Wissenschaften waren. s. Malerakademie, Universität.

s. Ciceron Quaest. Acad. lib. IV. c. 6. lib. I. c. 12. Augustin. lib. III. contra Acad. apud Aldobr. Not. in Diog. Laërt. lib. IV. num. 28.

Alabaster. Den Alabaster künstlich nachzumachen, ist die Erfindung eines Italieners. Er nahm weisse Kreide oder Quarzstein, zermalmte solches zu Pulver, vermengte dieses mit Lederkalk und goß Leimwasser hinzu. Aus dieser Mischung verfertigte er Bilder, die, wenn sie eine Politur erhalten, dem Alabaster ganz ähnlich sind.

Alaun, ist ein saures Salz von zusammenziehender Kraft, welches aus Schwefelsäure und einer eigenthümlichen weissen Erde besteht, die man Alaunerde nennt. Den Alaun der Alten, dessen Plinius und Columella, Schriftsteller des ersten Jahrhunderts, zuerst gedenken, hält man nur für einen Vitriol und behauptet, daß unser Alaun ohngefähr gegen das zwölfte Jahrhundert in den Morgenländern erfunden worden sey. Die Italiener lernten ihn zuerst kennen, verschrieben ihn zuerst aus den Morgenländern und lernten ihn auch zuerst selbst bereiten.

Alaunwerke, die ältesten, von denen man einige Nachrichten hat, waren in demjenigen Theile von Asien, der zur Levante gerechnet wird. In Europa scheinen die in der Nachbarschaft von Constantinopel die ältesten gewesen zu seyn. Ausser diesen soll der Genueser Antonius

nius 1458 zu Volterra, im Pisanischen, das erste europäische Alaunwerk angelegt haben, wovon aber keine Spur mehr vorhanden ist. Andere behaupten, der genuesische Kaufmann Bartholomäus Perdix, den andere Pernix nennen, habe das erste im Jahr 1459 auf der Insel Ischia angelegt. Er soll seine Kunst zu Rocca in Syrien, welches man für das jetzige Edessa in Mesopotamien hält, erlernt haben. Als er nach Ischia kam, fand er unter den Auswürfen eines Vulkans auch Alaunsteine, welche ihm die Veranlassung zu Anlegung eines Alaunwerks gaben. Unter den noch gangbaren Alaunwerken ist das älteste in der Gegend von Tolfa, sechs Meilen von Civita Vechia, im Kirchenstaat, welches Johann di Castro, aus Castro, der Hauptstadt im Herzogthum Castro, im Kirchenstaat, gebürtig, im Jahr 1460, nach andern 1465, angelegt hat. Er hatte seine Kunst in oder bey Constantinopel erlernt, wo im funfzehnten Jahrhundert ein Alaunwerk war. Die Veranlassung dazu gab ihm dieses, daß er in der Gegend um Tolfa eben die Pflanze fand, die er häufig auf dem alaunhaftigen Boden in dem Morgenlande angetroffen hatte; hieraus schloß er, daß auch der Boden um Tolfa Alaun enthalten müsse. Im Jahr 1554 war schon zu Oberkaufungen, in Hessen, ein Alaunwerk angelegt. Mehrere historische Nachrichten von der weiteren Ausbreitung der Alaunwerke durch die übrigen Reiche in Europa giebt Herr Prof. Beckmann theils in seiner Anleitung zur Technologie, theils in den Beyträgen zur Geschichte der Erfindungen.

Albert der Grosse s. Sprachmaschine.

Albert s. Seladongrün.

Alberti (Salomon.) s. Nierengänge, Thränengänge, Schneckengang, Valveln.

Alcmäon s. Schneckengang.

Alessandro del Borro s. Ackermesser.

Alexander der Große s. Ruderschiff.

Algeber ist eine Wissenschaft, die Aufgaben in der Mathematik durch Gleichungen aufzulösen. Die Erfindung der gemeinen oder alten Algeber, wobey man sich blos der Zahlen bedient, wird dem Diophantus von Alexandrien zugeschrieben, der nach einigen vor Christi Geburt, nach andern unter Nero, nach andern zur Zeit der Antoninen und nach andern gar erst im achten Jahrhundert gelebt hat. Wenn er wirklich der ist, über den die Hypatia geschrieben hat: so muß er vor 415 nach C. Geb., als in welchem Jahre Hypatia starb, gelebt haben. Die Regeln zur Algeber verdankt man den Arabern, unter denen sich besonders Geber, der zu Ende des siebenten Jahrhunderts lebte, um diese Wissenschaft verdient gemacht hat, daher sie auch nach ihm Algeber genannt wurde. Die neuere Algeber oder Buchstaben-Rechenkunst, in der man sich statt der Zahlen der Buchstaben bedient, wird auch für eine Erfindung der Araber gehalten a). Zu Ende des zwölften Jahrhunderts brachte Leonhard Fibonacci, den man auch Leonhard von Pisa nennt, dieselbe aus Bugie in Afrika, wo er sie von den Arabern erlernt hatte, nach Europa. Im Jahr 1494 beschrieb Lucas Paciolus oder Lucas de Burgo Sancti Sepulchri die Algeber zuerst so, wie sie von den Arabern gekommen war. Der Franzos Franziscus Vieta († 1603) aus Fontenay in Baspoitou, dem einige die erste Erfindung der Buchstaben-

ſtaben-Rechenkunſt zugeſchrieben haben, hat ſie 1560, nach andern um 1590, nur erweitert und mehr ausgebildet b), welches nachher auch der Engländer Thomas Harriot († 1621), der Franzos Des-Cartes († 1650) u. a. m. thaten.

a) Univerſal Lexikon unter Algebra, Diophantus.
b) Goth. Hof-Kalender von 1788. S. 46.

Alkali, laugenhaftiges Salz, welches, wenn es mit einem ſauren Salze vermiſcht wird, eine aufwallende Bewegung verurſacht. Seinen Namen ſoll es von dem Kraute Kali erhalten haben, aus dem die Egyptier ein Salz bereiteten, das ſie zur Seife und zum Glasmachen brauchten. Den wahren Unterſchied zwiſchen vegetabiliſchen und mineraliſchen Alkali hat G. E. Sturm 1746 zuerſt richtig beſtimmt.

Allgemeine Schwere ſ. Attraction.

Almageſt bedeutet ſeiner Abſtammung nach ſo viel, als: das Gröſſeſte. Dieſen Namen gaben die Araber einem groſſen Werke, das aus 13 Büchern beſteht und von der Sternkunde handelt, theils weil der Verfaſſer es ſelbſt ein groſſes Werk nannte, theils weil ſie es für das größte und vollkommenſte aſtronomiſche Werk damaliger Zeit erkannten. Der Verfaſſer deſſelben war Claudius Ptolemäus, ein berühmter Mathematiker, der zur Zeit des Kaiſers Antonins des Frommen, im zweyten Jahrhundert, zu Alexandrien lebte. Die Karten zum Almageſt verfertigte Agathodämon von Alexandrien, der im fünften Jahrhundert lebte. Die Handſchrift von dieſem Werke, welche in der Nürnberger Bibliothek anzutreffen iſt, wurde nach der Erobe-

rung

rung von Constantinopel durch den Cardinal Bessarion († 1472) aus Griechenland mitgebracht. Um das Jahr 1230 wurde der Almagest auf Befehl des K. Friedrichs II. zuerst ins Lateinische übersetzt. s. Univ. Lex. II. 1966.

Alphabet s. Buchstaben.

Alphonsus s Crusade.

Alvarado s. Papus.

Amalgamation. Amalgamiren, anquicken, verquicken, heißt Sand, Erde oder Erze, in denen man Gold oder Silber vermuthet, über dem Feuer beständig mit Queckſilber umtreiben, welches die edleren Metalle von fremden Theilen reiniget, die Gold- und Silber-Theile gleichsam einwickelt und sich mit ihnen zu einem Teige vereiniget; ist dieses geschehen, dann werden die edlen Metalle wieder vom Queckſilber geschieden. Das Amalgama oder der Teig, den die Vermischung des Queckſilbers mit dem Golde und Silber ausmacht, wie auch der Gebrauch des Queckſilbers zur Reinigung des Goldes und Silbers von fremden, besonders erdichten Theilen, war schon im ersten Jahrhundert bekannt a). Auch hat Herr von Born selbst in einer Schrift gezeigt, daß das Verquicken des Goldes und Silbers schon längst zu verschiedenen Absichten ausgeübt worden ist. Im Jahr 1566 unternahm der Spanier D. Petro Fernandez de Velasco, aber noch auf eine sehr unvollkommne Weise, das Verquicken der Silbererze im Königreich Mexiko und 1571 (nach andern 1574) führte er dasselbe auch in Peru ein, als Franziscus von Toledo daselbst Statthalter war. Auch machte der Spanier Johann de Cordova im Jahr

1588

1588 mit Erzen aus Kaltemberge, in Böhmen, schon Amalgamations Versuche, die aber nicht glücklich abliefen. Im Jahr 1609 erfand ein anderer Spanier, Alonso Barba, Pfarrer zu Tiaguacauo, in der Provinz Parayes, als er sich zu Tarabuco, einem Marktflecken in der Provinz Charcas, acht Meilen von der Stadt Plata, aufhielt, eine neue und vollkommnere Art, das Silber vermittelst des Queckſilbers aus dem Erze zu ziehen, die aber nicht befolgt wurde. Diese Kunst des Alonso Barba hat Herr von Born, nur in weit vollkommnerer Gestalt, wieder hergestellt. Das Eigenthümliche der Erfindung des Herrn von Born besteht vorzüglich darinn, daß er das Verquicken des Goldes und Silbers selbst im Erz unternahm, um aus den Rohsteinen, Schwarzkupfern und Hüttenspeisen die edleren Metalle herauszuziehen und also die Amalgamation statt des Saigerns, d. i statt des Scheidens der edlen Metalle von den unedlen durch das Schmelzen, anwandte, wodurch nicht nur die Hälfte von den ehemaligen Schmelzkosten, sondern auch eine große Menge Holz erspart wird. Von dieser Erfindung, welche dem Herrn von Born viele Jahre Zeit und beträchtliche Geldsummen gekostet hat, wurden im Jahr 1785 die ersten Nachrichten bekannt. Die kalte Amalgamation versuchte Herr von Born im Jahr 1786, und 1787 war sie bereits in Ungarn zur Vollkommenheit gebracht. Auch hat er die Erfindung gemacht, Messing, Similor und alle andere hellere und goldgelbere Verbindungen des Zinks und des Kupfers durch die kalte Amalgamation nach Belieben hervorzubringen.

a) Plin. B. 33. K. 6. Vitruv. B. 7. K. 8. b) Ueber das Anquicken der gold- und silberhaltigen Erze, Rohsteine, Schwarzkupfer- und Hüttenspeisen von Ignatz Edlen von Born ꝛc. Wien 1786. S. 1-25. und 167 f.

Amboß, ein eiserner Block, worauf man die Metalle hämmert, soll vom Cynira, einem Sohne des Agriopas, erfunden worden seyn. Plin. B. 7. K. 56.

Ambra. Den Ursprung und das wahre Wesen des Ambra, daß er nemlich nicht, wie man bisher gealaubt hatte, von einem Fische herkäme, sondern eine Art von Naphta (Erdpech) oder Petroleum sey, hat D. Caspar Neese (geb. zu Chemnitz 1513, gest. 1579) zuerst entdeckt. ſ Scholzii consilia medica. Francof. 1598. S. 657.

Amerika hat seinen Namen von dem Florentiner Vesputius Amerikus erhalten, ob dieser gleich erst fünf Jahre nach Kolumbus, nemlich 1497 nach Amerika kam. Die ersten Entdecker dieses Erdtheils sind, wie es jetzt sehr wahrscheinlich gemacht worden ist, die alten Bewohner der nördlichen Länder gewesen. Leif, der Sohn des Erik Raude, und Björn, der Sohn des Isländers Herjolf, entdeckten es im Jahr 1001 n. C. G. und nannten es Winland, weil ein Deutscher, Namens Tyrker, daselbst gute Weintrauben fand. Im Jahr 1002 reisete Thorwald, Leifs zweyter Bruder, auch dahin, kam aber in einem Gefechte mit den Eingebornen des Landes um. In eben diesem Jahre reisete auch Leifs dritter Bruder, Namens Thorstein, mit 25 Personen nach Winland und als er starb, heyrathete der Isländer Thorfin seine Wittwe, gieng mit 65 Personen nach

Win-

Winland und legte daselbst eine Pflanzung an. Aus der Richtung, welche diese Seefahrer auf ihren Reisen nahmen, schließt man, daß Winland ein Theil von Amerika in der Gegend von S. Laurenz-Bay gewesen sey. Im Jahr 1121 reisete noch der Grönländische Bischof Erik dahin; aber nach dieser Zeit gieng der Weg zu diesem Lande wieder verlohren a). Man hat einige Zeit behauptet, daß der berühmte Martin Behäim, von Nürnberg, schon 1485 unter der Regierung des portugiesischen Königs Johannes II, Brasilien entdeckt habe; allein es finden sich weder auf seiner hinterlassenen Karte, noch in den Nachrichten, die man von seinem Leben hat, Beweise dazu b). Die Ehre der Wiederentdekkung von Amerika war dem Christoph Kolumbus, dem Sohne eines Fischers, Namens Dominikus Kolumbus, aufbehalten, welcher 1442 im Genuesischen geboren wurde und 1506 am 8. May zu Valadolid starb. Zuerst bot er seine Dienste dem Rath zu Genua an, dann meldete er sich bey dem portugiesischen Könige Alphonsus V. und nachher auch bey dem König von England Heinrich VII., um auf ihre Kosten Entdeckungsreisen zu unternehmen; er wurde aber überall abgewiesen. Zuletzt meldete er sich bey dem König von Spanien Ferdinand V. oder dem Katholischen, von welchem er, nach vieler angewandter Mühe, drey kleine und schlechte Fahrzeuge bekam, die zusammen 90 Mann Besatzung hatten, womit er am dritten August 1492 aus dem Andalusischen Hafen Palos absegelte und in eben diesem Jahre die Insel Guanahani oder Cuanabi, eine von den Lukaischen Inseln, entdeckte, wo er zuerst landete.

a) Geschichte der Entdeckungen ꝛc. von J. G. Fischer. Frankfurt a. d. Oder. b) Journal zur Kunstgeschichte und allgemeinen Literatur, von H. v. Murr, in Martin Behäims Leben.

Amontons s. Barometer.
Amphiaraus s. Wahrsagen.
Amphion s. Cither, Festungsbau, Musik.
Amphitheater s. Theater.
Anacharsis s. Anker, Blasebalg, Schiffshacken, Töpferscheibe, Zunder.

Ananas. Von diesem amerikanischen Gewächse, dessen Frucht so hoch geschätzt wird, giebt es verschiedene Gattungen und noch mehrere verschiedene Namen. Von den Canarins, einem Volke in Amerika, wurde die Frucht Ananasa und von den Brasilianern Nanas genannt, woraus die Portugiesen das Wort Ananas machten a). Nach des Christoph Acosta Erzählung wurde dieses Gewächs zuerst auf Santa Crux von den Spaniern entdeckt, von da nach Westindien und kurz darauf auch nach Ostindien gebracht b). Im Jahr 1535 gab Gonzalo Hernandez de Oviedo (geb. zu Madrid 1478) die erste Beschreibung von der Ananas. Man versuchte es, Früchte und Ableger nach Spanien zu schicken, aber beyde verdarben unter Weges. Im Jahr 1556 wußte man die Ananas schon mit Zucker einzumachen und 1578 wuchs diese Frucht schon häufig in China c). Der heutige Name Ananas kommt zuerst in der 1580 zu Genf, in französischer Sprache gedruckten Reisebeschreibung des Jean de Lery vor, der 1557 bey einer Hugenotten-Compagnie in Brasilien als Geistlicher angestellt war d). Im 17ten Jahrhundert hatte

man

man bereits die Pflanze in Europa, aber man konnte die Frucht noch nicht zur Reife bringen. Erst zu Anfange des 18ten Jahrhunderts reifte die erste Ananas in dem Münchhausischen Garten zu Schwöbber bey Hameln, der dem Schatzrath Otto von Münchhausen gehörte, über den aber Joh. Friedr. Berner, Canonikus zu Hameln, während der Abwesenheit des Besitzers, die Aufsicht hatte. Im Jahr 1702 reifte die Ananas in Doctor Fr. Kaltschmidts Garten zu Breslau und im Eberhardtischeur Garten zu Frankfurt am Mayn c).

a) Universal Lexik. unter Ananas. b) Acosta Arom. c. 41. p. 70. c) und e) Beckmanns Beyträge zur Gesch. der Erfindungen und Acosta a. a. O. d) Gothaischer Hofkalender von 1783. In diesen angeführten Schriften findet man weitläuftigere Abhandlungen über die Geschichte der Ananas.

Anatomie Zergliederungskunst, ist die Kunst, den Körper eines Menschen oder Thieres in seine äusserlichen und innerlichen Theile zu zerlegen und ihre wahre Beschaffenheit zu erkennen. Ihr Ursprung ist sehr alt; von einem der ältesten Zergliederer, Herophilus von Chalcedon, der in der 53sten Olympiade lebte, wird erzählt, daß er über 600 Leichname zergliedert habe, um seine Wißbegierde zu befriedigen a). Gemeiniglich schreibt man die Erfindung der Anatomie dem Alkmäon aus Croton, einem Schüler des Pythagoras zu *). Daß dieses unrichtig sey, sieht man daraus, daß Herophilus schon um 3420 die Anatomie ausübte, da hingegen Alkmäon erst nach 3500 berühmt wurde, wie-

wohl nicht zu leugnen ist, daß sich Alkmäon durch Entdeckungen in der Anatomie berühmt machte. Ptolomäus Lagus († 470 nach Roms Erb.) und sein Sohn Ptolomäus Philadelphus, der im Jahr 507 nach Roms Erbauung starb, erlaubten schon die Zergliederung menschlicher Körper. In den mittleren Zeiten kam diese Wissenschaft einige Jahrhunderte lang in Vergessenheit, bis sie durch einige berühmte Aerzte in Europa wieder in Aufnahme gebracht wurde. Einer davon war Mundinus, Professor zu Bononien, der im Jahr 1305 lebte; er ist der erste in Italien, von dem man weiß, daß er menschliche Körper zergliederte und ein anatomisches Lehrbuch schrieb, welches größtentheils aus den Schriften arabischer Aerzte zusammen gezogen war b). Der zweyte war Andreas Vesalius, (geb. zu Brüssel 1511, gest. 1564.) der im Jahr 1537 Professor der Chirurgie und Anatomie zu Padua war und um seine Wißbegierde zu befriedigen, zuweilen in eigner Person die Leichname von den Kirchhöfen und Galgen wegnahm. Zu seinen Zeiten wurde die Zergliederung menschlicher Leichname noch nicht von allen Obrigkeiten erlaubt. Man hat noch ein Schreiben vom Kaiser Karl V., worinn er von der Universität Salamanka belehrt seyn will, ob man die Zergliederung menschlicher Körper, um den inneren Bau derselben kennen zu lernen, mit gutem Gewissen erlauben könne c). Im Jahr 1539 gab Vesalius seine anatomische Tabellen heraus, welche mit Holzschnitten erläutert waren; sein anatomisches Lehrbuch wurde 1543 bey Oporinus in Basel zum erstenmal gedruckt. Das erste anatomische Werk mit Kupferstichen war das, welches Bartholomäus Eustach, (geb.

(geb. zu Sanseverino im Neapolitanischen, † 1561,) Lehrer der Anatomie zu Rom, 1552 herausgab. Diese Kupfertafeln wurden 1714, von Johannes Maria Lancisicus, einem päbstlichen Leibarzt, wieder entdeckt, nachdem sie über 150 Jahre verborgen gelegen hatten. Die dazu gehörige Erklärungen des Eustachs waren verloren gegangen, daher gab sie Lancisicus mit seinen eigenen Erklärungen heraus d).

a) Tertullian, lib de anim. c. 10. *) Univ. Lex. I. 1080. b) Verzeichnis einer Sammlung von Bildnissen berühmter Aerzte von J. C. W. Moehsen. Berlin, 1771. S. 74. d. Einleit. c) Kurze Gesch. der merkw. Begebenh. Entdeck. und Erfindungen von C. L. Reinhold. Osnabrück, 1785. Erste Samml. 2te Aufl. S. 34. d) Verzeichniß einer Sammlung von Bildnissen berühmter Aerzte v. J. C. W. Moehsen. S. 80. 92. 93.

Anatomische Einsprützungen, da gewisse Theile thierischer Körper, z. B. Adern, mit einer gefärbten Materie oder mit Wachs ausgesprützt werden, hat Friedrich Ruysch, (geb. zu Haag 1683, gest. zu Amsterdam 1731) zuerst gemacht. s. Kurze Gesch. der merkw. Begeb. Entdeck. u. Erfind. v C. L. Reinhold. Osnabrück. 2te Aufl. 1. Samml S. 34.

Anatomische Wachsfiguren sind aus Wachs verfertigte Abbildungen menschlicher Körper, bey denen man die natürliche Lage der äusserlichen und innerlichen Theile, so genau als möglich, in Wachs nachzuahmen sucht. In Ermangelung der Leichname bedient man sich ihrer, um die Lage der Theile des menschlichen Körpers daran zu zeigen. Den ersten Gedanken, dergleichen Wachsfiguren zu verfertigen, hatte der Arzt de Noues, der im

Spital zu Genua angestellt und eben im Begriff war, eine daselbst verstorbene Frauensperson durch Balsamirung aufzubewahren; da er aber die Fäulniß nicht ganz verhindern konnte: so gerieth er auf den Einfall, den Körper so natürlich als möglich in Wachs bossiren zu lassen. Er theilte seine Gedanken einem Freunde, dem Abt Guatano Giulio Zumbo, einem Sicilianer, mit, der zwar nichts von der Anatomie verstand, aber sehr gut in Wachs bossirte und dieser machte unter seiner Aufsicht zuerst den Kopf dieser Weibsperson in gefärbten Wachs so täuschend nach, daß diejenigen, welche ihn sahen, ihn wirklich für einen abgeschnittenen Kopf hielten. Im Jahr 1719. erschien schon eine Beschreibung dieses Kunststücks a). Zumbo hatte indessen diesen Kopf heimlich noch einmal für sich nachgemacht und gieng damit nach Frankreich, wo er die ganze Sache für seine Erfindung ausgab, aber nicht viel Gewinn davon hatte, weil er kurz hernach starb. Hierauf nahm de Noues einen andern Wachsbossirer, Namens de la Croix, aus Frankreich zu sich, der den erwähnten Leichnam nach allen seinen Theilen auf das schönste in Wachs bossirte. Im Jahr 1721. ließ P. la Courege dergleichen Figuren in Hamburg sehen und 1737 wurden dergleichen in London zum öffentlichen Verkaufe aufgestellt. b).

a) von L. Dan. Hoffmann in Tübingen in dem 1719 herausgegeb. Schediasm. Annotat. med. ad hypothes. Goveyanas de generatione fœtus eiusque partu, in der vorgesetzten Dissert. Epist de utilitate peregrinationis gallicanae p. 6. folg. b) Eine Beschreibung von vielen solchen Wachsfiguren findet man im Universal Lex. unter Anatomie.

Ana:

Anaxagoras ſ. Finſterniß.

Anaximander ſ. Ausmeſſung, Himmelskugeln, Landkarten, Mond, Sonnenuhr.

Anaximenes ſ. Sonnenuhr, Quadrant.

Andre ſ. Spinnmaſchine.

Angola wird 1488 von den Portugieſen entdeckt. ſ. allg. Hiſt. Lex. 1709. 1. B. S. 45.

Anika ſ. Siberien.

Anker ſind groſſe eiſerne, an dicke Seile befeſtigte Haken, die man aus den Schiffen wirft, um ihren Lauf zu hemmen. Vorher bediente man ſich der Sandſäke oder mit Steinen gefüllter Körbe, die man ins Waſſer ließ. Die älteſte Art derſelben, waren die ſteinerne Anker a), dergleichen noch in Calicut gewöhnlich ſind b). Dann machte man ſie von Holz, das man mit Bley ausgoß oder woran man Steine band; endlich erfand man die eiſernen Anker und zwar erſt die mit einem Hacken. dann auch die Anker mit doppelten Hacken. Die Erfindung derſelben wird von einigen den Tyrrhenern, von andern dem phrygiſchen Könige Midas, dem Sohne des Gordius, der 56 Jahre nach Roms Erbauung ſtarb, zugeſchrieben d). Die Anker (mit einem eiſernen Hacken) erfand der Tyrrhener Eupolamus e) und die mit doppelten Hacken ſchreibt man dem Scythen Anacharſis zu, der im erſten Jahr der 47ſten Olympiade nach Athen kam f).

a) Arian. in Peripl. Pont. Eux. p. 5. b) Gyle de Boſp. Thrac. III. 1. c) Athenæus V d) Pauſan. Attic. 4. e) Plin. VII, 56. 57. F). Strabo VII. p. 464.

Anſelin ſ. Glasmalerey.

Anſchiold ſ. Hudſonsbay.

Antilliſche Inſeln ſ. Caraibiſche.

Antiochus s. Bibliothek.

Antonius s. Alaunwerk.

Anwürfe sind große eiserne Pressen, worunter man Münzen und Medaillen prägt. Sie heissen Anwürfe, weil der grosse eiserne Wagebalken, der in der Mitte eine Schraubenmutter hat, mit Gewalt geschleudert oder geworfen wird, damit er sich dann von selbst um seine Schraube drehe und die Presse treibe. Zu Salzburg waren dergleichen Anwürfe schon vor dem Jahr 1575, daher man sie bis jetzt mit Grund für eine deutsche Erfindung halten kann. s. Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung v. J. C. W. Moehsen 1773. I. Th. S. 296. und Beckmanns Anleitung zur Technologie. S. 434.

Anziehende Kraft s. Attraction.

Anzünden des Weingeists s. Weingeist.

Apel s. Häckerlingsmühle.

Apian (Peter) s. Komet.

Apicius s. Austern; Kochbuch.

Apis s. Arzneykunde.

Apollo s. Arzneykunde. Bogen.

Apollon ein musikalisches Instrument, das zwanzig Saiten und mit der Theorbe viel Aehnlichkeit hat, erfand der Franzose Mr. Prompt. s. Mercure galant. Ian. 1678 p. 80.

Apotheke hieß in den alten Zeiten ein jedes Waarenlager oder Vorrathhaus und Apotheker war entweder der Eigenthümer oder Vorsteher eines solchen Waarenlagers; jetzt verstehet man aber darunter eine Werkstätte, wo die Arzeneyen nach den Vorschriften der Aerzte von gewissen dazu bestellten Personen bereitet

und

und öffentlich verkauft werden. In den ältesten Zeiten bereiteten die Aerzte ihre Arzneyen selbst; Kräuter und andere Materialien liessen sie durch ihre Leibeigene sammeln. Da man aber auch ausländische Waaren zu Arzneyen brauchte: so fanden sich bald Personen, die sie herbeyschafften, damit handelten, auch selbst Arzneyen daraus bereiteten und verkauften, welches schon im ersten Jahrhundert geschah. Indessen blieb die Gewohnheit, daß die Aerzte die Arzeneyen selbst bereiten oder durch Diener, die sie sich hielten und dazu abgerichtet hatten, bereiten liessen, noch viele Jahrhunderte hindurch. Erst im eilften Jahrhundert sollen die Aerzte in Afrika, zur Zeit des Avenzoar, wie Herrmann Conring vermuthet, den Anfang gemacht haben, die Arzeneyen nach ihren Vorschriften durch besondere Künstler verfertigen zu lassen. Auch Thomasius glaubt, daß die Apotheker zur Zeit der arabischen Aerzte entstanden wären und sich von den Aerzten, deren Diener sie waren, abgesondert hätten a). Man vermuthet daher, daß sie durch die arabischen Leibärzte der Chalifen nach Spanien und Unter-Italien und von da nach Deutschland gekommen sind. Im Jahr 1285 kommt ein Luitfried Apotheker in Augsburg vor b), man ist aber noch zweifelhaft, ob er ein Apotheker nach jetziger Art oder nur Besitzer irgend eines Lagers von andern Waaren gewesen sey. 1345 war ein Apotheker in London, dessen sich König Eduard bediente. 1403 kommen schon in Nürnberg Apotheker vor und 1409 hatte Leipzig die Apotheke zum goldnen Löwen. c). In Frankreich bekamen die Apotheken erst 1484, im Monat Auguſt, von König Karl VIII. ihre Statuten d).

a) Tho-

a) Thomasii disputat. de jure circa Pharmacopolia civitatum. c. 1. § 12. p. 16. b) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hn. P. von Stetten, dem jüngern. 1779. S. 242. c) Nachrichten von der weitern Ausbreitung der Apotheken in mehreren Städten Deutschlands und auch in andern Reichen findet man in Hn. Prof. Beckmanns Beyträgen zur Geschichte der Erfindungen. d) Antipandora, von J. A. Donndorf. 1789. III. S. 203.

Apothekertaxe (worinn der Preiß der Arzeneyen bestimmt wird) die älteste, die man kennt, ist die, welche 1498. zu Florenz gegeben wurde. s. Goth. Hofkalender von 1789.

Apricosen wurden aus Epirus von den Römern nach Italien gebracht, aus welchem Lande sie hernach zu uns gekommen sind.

Arabeskenmalerey ist die Malerey aller Arten von Laub- und Schnitzwerk, ohne Bilder der Menschen und Thiere. Den Namen hat sie von den arabischen Malern erhalten, weil diese und andere Mahomedaner keine Bilder von Menschen und Thieren nach den Gesetzen ihrer Religion malen dürfen und sich daher vorzüglich des Laub- und Schnitzwerks bedienen a). Der römische Maler Ludius, der zu Augusts Zeiten lebte, fieng zuerst an, in Rom die Häuser von innen und aussen mit Arabesken zu bemalen.

a) Univers. Lex. unter Arabesque.

Arachne s. Netz; Spinn- und Weberkunst.

Arbeau (Thoinet) s. Choregraphie.

Arcesilaus s Akademie.

Archagathus s. Arzt.

Archangel, der Weg dahin zur See wurde 1553, durch den Engländer Richard Chanceller entdeckt. s. Univers. Lex. unter Archangel.

Archilogus s. Jamben.

Archimedes s. Brennspiegel; Goldprobe; Automaton; Lehrsatz; Mechanik; Sphära armillaris; Spirallinie; Wasserorgel; Wasserschraube.

Archytas s. Weltsystem, Mechanik, Automaton.

Ardalus s. Flöte.

Aretin (Guido) s. Musikalische L.

Argiroide ist eine neue metallische Composition, die sich hämmern läßt, kein Kupfer enthält, keinen Grünspan ansetzt, die Tücher nicht beschmutzt, womit man sie reiniget, und auch von fetten und jaueren Dingen nicht angegriffen wird. Herr Morreau in Paris hat sie nicht längst erfunden und ihr den Namen Argiroide wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Silber gegeben. s. Meusels Miscell. art. Jnh. 1782. 12. Heft. S. 367. 368.

Arion s. Dithyramben; Musik.

Aristäus s. Oehlmühle; Honigbau.

Aristides s. Wasserfarbe.

Aristotele von Bologna s. Kanone.

Aristoteles s. Dichtkunst, Redekunst. Bibliothek.

Arithmetik s. Rechenkunst.

Arithmetische Maschinen s. Rechenmaschinen.

Arithmetische Wage, durch die man das Gewicht und den Werth der Waaren kennen lernen, die Regel de Tri, die Multiplication und Division in allen gegebenen Zahlen machen kann, wurde 1669 von Roberval, Professor der Mathematik zu Paris, erfunden.

Armbrust, die aus einem stählernen Bogen besteht, der an einem hölzernen Schafte befestiget und mit einer Schnur bespannt ist, entstand aus dem Bogen und wird vom Plinius für eine Erfindung der Phönizier gehalten.

Armbrustschiessen, in Deutschland schreibt sich das älteste Armbrustschiessen nach dem Vogel vom Bulco oder Boleslaus dem ersten, Herzog von Schweidnitz, her, der im Jahr 1286 daselbst eine Vogelstange errichten ließ. s. Univers. Lex. IV. S. 490.

Arnoux s. Hebel. Lippenfutteral. Pflug.

Arsenik, ein Gift, das theils im Auripigment im Kobolt und in den metallischen Erzen natürlich gefunden, theils durch die Kunst, aus dem vom Kobolt und von den Metallen aufsteigenden giftigen Rauche erhalten wird, wenn man diesen in einem an der Schmelzhütte angebrachten, oben verstopften Rauchfange sammelt. Die künstliche Bereitung des Arseniks hat man erst seit etwa 217 Jahren gelernt; in Frankreich lehrte sie Homberg zuerst a). Im Jahr 1675 brauchte man den Arsenik in Frankreich wider das viertägige Fieber, von da kam dieser Gebrauch 1679 in die Schweiz und 1693 nach Deutschland, besonders nach Thüringen, wo man den Arsenik theils in Pulvern, theils in Tropfen, die man arsenikalische Fieber-Tropfen nannte, wider das Fieber brauchte. Zu Anfange des achtzehnten Jahrhunderts kam dieser Gebrauch durch die französischen Aerzte nach Italien und 1721 wurde der Arsenik noch in Schlesien und Rußland gebraucht, ohne zu wissen, daß Arsenik, nach jeder Versetzung, immer ein wahres Gift bleibe, als ein solches im Körper wirke und gewöhn-

wöhnlich eine Verzehrung nach sich ziehe. Im Jahr 1718 schrieb der Geheime-Rath Hoffmann zu Halle über die Gifte eine Streitschrift b), die er dem kayserlichen Leibarzte, Pius Nicolaus von Garelli, überschickte und dieser war der erste, der den höchstschädlichen Gebrauch des Arseniks in der Arzeney entdeckte, indem er dem Geheimen-Rath Hoffmann schrieb, daß Arsenik nicht allemahl schnell und heftig, sondern auch, nach gehöriger Zubereitung, als ein schleichendes Gift wirke c).

a) Univers. Lex. II. B. S. 1653. b) De Erroribus circa venena vulgaribus. c) Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Sammlung von J. C. W. Moehsen. 1773. Achtzehnte Woche und folg.

Artemon s. Sturmdach.

Artillerie, man versteht darunter theils das grobe Geschütz, theils die Wissenschaft, dasselbe zu verfertigen und recht zu gebrauchen. Sie wurde vornemlich durch den Venetianer Nicolaus Tartaglia und durch den Holländer Cöhorn, die beyde im 16ten Jahrhundert lebten, verbessert.

Artillerie-Corps. In Frankreich kommen schon im zwölften Jahrhundert, also früher, als der Gebrauch des Pulvers daselbst eingeführt wurde, Meister der Artillerie vor, welche über die im Kriege damals üblichen Werkzeuge die Aufsicht hatten. Ludwig XI. gab ihnen den Namen Maitres Generaux und in den Verordnungen des Königs Franziscus II. kommen schon Großmeister der Artillerie vor. Die ersten Obersten der Artillerie wurden von Ludwig XIII. ernannt. Bis

auf

auf Ludwig XIV. bestand das Artillerie-Corps blos aus einem Corps von Officieren, wozu man nur, wenn ein Krieg entstand, Gemeine warb und diese nach dem Kriege, bis auf die Kanoniers, die man in den Festungen brauchte, wieder abdankte. Im Jahr 1668 errichtete Ludwig XIV das erste beständige Artillerie-Corps, welches aus sechs Compagnien Kanoniers bestand. Wenige Jahre hernach errichtete er das Königliche Fuselier-Regiment, zum Dienste und zur Bedeckung der Artillerie, welches aus 100 Kanoniers, 100 Sappeurs und 200 Arbeitern bestand; welche zusammen der Stamm des in der Folge so ansehnlichen französischen Artillerie-Corps waren. s. Militärischer Taschenkalender. Leipzig, 1780. S. 115 folg.

Artillerie-Schule, die erste legte Ludwig XIV. 1679 zu Douay in Frankreich an, die aber bald wieder einging. Hierauf legte er 1720 dergleichen Schulen zuerst in allen Städten an, wo Artillerie zur Besatzung lag. s. Militärischer Taschenkalender. Leipzig 1780. S. 152.

Artischocken, wovon es mehrere Arten giebt, sind eine Distelart, von der man an einigen Orten die Blätter und Ribben, an andern nur den fleischigten Blumenboden der Köpfe, vor der Blüthe, als ein Gemüse bereitet. Schon die Griechen und Römer genossen den Blumenboden von den Köpfen einiger Disteln, ob dieses aber unsere Artischocken gewesen sind, ist ungewiß. Diese kamen aus der Levante nach Sicilien, von da nach Neapel, von da brachte einer aus dem Hause Strotza 1466 die erste Pflanze nach Florenz; 1473 war eine Pflanze davon in einem Dorfgarten bey Venedig und zu Anfange des

sechszehnten Jahrhunderts kamen sie nach Frankreich und England. Eine Abhandlung über die Artischocken findet man in Beckmanns Beyträgen zur Geschichte der Erfindungen.

Arzney, die ältesten Arzneyen waren die, welche aus dem Pflanzenreiche bereitet wurden, deren Erfindung die Alten dem Centauren Chiron zuschreiben a) Die Arzneyen, welche aus Honig bereitet wurden, schreibt Gellius einem Sol, dem Sohne des Oceans zu. Die chemischen Arzneyen, welche man durch die Destillation erhält, führte Johann Schröder im siebzehnten Jahrhunderte ein b).

a) Plin VII. 56. b) Lauenburgischer Kalender v. 1776.

Arzneykunde, ihre Erfindung wird von den Alten mehreren Personen zugeschrieben. Bey den Egyptiern soll sie vom Hermes oder Mercurius, nach andern von dem egyptischen König Apis a) erfunden worden seyn. Die Griechen hingegen nennen den Apollo b), oder dessen Sohn Arabus und den Centauren Chiron als ihre Erfinder. Aesculap lernte diese Kunst theils von seinem Vater Apoll, theils von dem Chiron, der ihn erzog c). So viel ist gewiß, daß man schon in den ältesten Zeiten die Egyptier für die Erfinder dieser Wissenschaft hielt und daß dieselbe von den Erfahrungen, die man an den Kranken machte, ihren Anfang nahm. Die Egyptier sowohl, als auch die Babylonier hatten die Gewohnheit, ihre Kranken an öffentliche Plätze und gangbare Strassen zu tragen, damit ihnen die Vorbeygehenden guten Rath ertheilen konnten d). War ein Kranker gesund geworden so mußte er das Mittel, welches ihm geholfen hatte,

hatte, den Priestern anzeigen, die dergleichen Recepte zum ferneren Gebrauche in den Tempeln aufbewahrten e). Aus einer Menge solcher Vorschriften zog Hippokrates in der Folge die ersten allgemeinen Grundsätze und Regeln über die Behandlung der Krankheiten. Manche Arzneymittel und Heilungsarten lernten auch die Menschen durch die Thiere kennen f); s. Kräuterkunde. Derjenige Theil der Arzneykunst, welcher zuerst bearbeitet wurde, war die Wundarzneykunst, für deren Erfinder die Alten den Chiron hielten g). Dieser gab dem Aeskulap darinn Unterricht, von dem man erzählt, daß er der erste sey, der die Wunden verbunden habe. Die gerichtliche Arzneykunst nahm erst seit 1532, nachdem Kayser Karl V. die peinliche Halsgerichtsordnung gegeben hatte, ihren Anfang und von dieser Zeit an wurden die Aerzte Beystände der Gerichte.

a) Cyrillus contra Iulian. VI. p. 200. b) Ovid. Metam I. 518. c) Hyginus Fab 274 d) Herodot. I. e) Strabo. VIII. p. m 681. f) Cic. de nat. Deor. II. 4. g) Nat Com. IV. 12.

Arzt. Die ältesten Aerzte s. bey Arzneykunde. Der älteste Arzt, von dem noch Schriften übrig sind, ist Hippokrates, geboren auf der Insel Cos, in der 80. Olympiade, im 294sten Jahre nach Roms Erbauung. Italien erhielt seine Aerzte aus Griechenland. Archagatus, ein Sohn des Lysinias aus Peloponnes, war der erste Arzt, der 535 Jahr nach E. d. St. R. aus Griechenland kam und sich in Rom niederließ, um daselbst zu practiciren a). Die alten Deutschen hatten keine ordentliche Aerzte; ihre wenige Kenntniß von dieser Wissenschaft war bey ihren Priestern, den Druiden, zu suchen.

Erst

Erst im 8. Jahrhundert, zu den Zeiten Karls des Grossen wurden die Aerzte in Deutschland bekannt.

a) Plin. XXIX. c. 1. b) s. Beschr. einer Berlin. Med. Samml. v. J. C. W. Moehsen. 1. Th. 1773. S. 45.

Asellius (Caspar) s. Milchgefäße.

Asinius Pollio s. Bibliothek.

Aspruck (Franz) s. Opus Mallei.

Assecuranz oder Versicherung ist ein Vertrag, worinn sich jemand, gegen den Empfang einer gewissen Summe Geldes, verpflichtet, für die zur See gehende Güter und Schiffe eines andern gut zu seyn und ihm, im Fall sie verunglücken, den vorher bestimmten Werth derselben zu ersetzen. Das älteste Assecuranz-Gesetz ist von 1523. und wurde zu Florenz von fünf dazu verordneten Personen abgefaßt. Im Jahr 1537. und 1549 erschienen Kayser Karls V. Assecuranz-Verordnungen.

Astraus s. Oelmühlen.

Astrodicticum, Sternweiser, ist ein Werkzeug, durch welches man die Sterne leicht am Himmel finden und kennen lernen kann. Man hat einen einfachen und zusammengesetzten Sternweiser; der einfache besteht aus einer Himmelskugel, auf welcher die Sterne richtig abgebildet sind. Hat man nun vermittelst der Magnetnadel die Kugel gehörig nach den Weltgegenden gestellt, so richtet man das an der Kugel angebrachte Instrument gerade auf den abgebildeten Stern, den man am Himmel zu finden verlangt. Hierdurch bekommen die an dem Instrument befestigte Dioptern oder Durchseher eine solche Richtung, daß man durch sie den verlangten Stern am Himmel findet. Der zusammengesetzte Sternweiser oder Sternschranken ist so eingerichtet, daß

200 Personen auf einmal einerley Stern durch die Dioptern am Himmel sehen können. Beyde Instrumente erfand Ehrhard Weigel, Professor zu Jena, wozu ihm der Herzog Wilhelm zu Weimar, der gern in kurzer Zeit eine Kenntniß der Sterne zu erlangen wünschte, Gelegenheit gab. s. Univers. Lex. II. 1947. 1949.

Astrognosticon, ebenfalls ein zur Erlernung der Sternkunde sehr brauchbares Werkzeug, erfand Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher zu Augsburg wohnhaft, vor 1779. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsstadt Augsburg von Hrn P. von Stetten d. jüngern 1779. S. 131.

Astrolabium, ein Werkzeug, welches die vornehmsten Zirkel der Himmelskugel auf der Fläche eines ihrer größten Zirkel so vorstellet, wie sie dem Auge erscheinen würden, wenn es so hoch über die Kugel erhaben wäre, daß es die ganze Hälfte derselben auf einmal übersehen könnte. Es wird in der Sternkunde, um die Höhe der Sterne über dem Horizont zu bestimmen, ferner bey der Schiffahrt und in der praktischen Geometrie zur Messung der Weiten und Höhen gebraucht. Besondere Astrolabien, die nur auf eine gewisse Pol-Höhe eingerichtet waren, hatte schon Ptolemäus. Die Erfindung, das Astrolabium bey der Schiffahrt zu gebrauchen, fällt zwischen 1481 und 1495, in die Zeit der Regierung des portugiesischen Königs, Johannes II, der dem Roderich und Joseph, seinen Aerzten, und dem Martin Behaim aus Nürnberg den Auftrag gab, etwas zu erfinden, wodurch man der Gefahr, sich auf der See zu verirren, nicht mehr ausgesetzt sey. Diese fielen darauf, das Astrolabium zu diesem Mittel zu

wählen

wählen und lehrten, wie man durch dasselbe, auch ohne Magnetnadel, auf der See wissen könne, in welcher Gegend man sey a). Ein allgemeines Astrolabium, das auf alle Polhöhen eingerichtet und an allen Orten des Erdbodens zu brauchen ist, beschrieb Joh. Stoffler im Jahr 1510, gab sich aber nicht für den ersten Erfinder desselben aus. Andere dieser Art wurden von Reiner Gemma aus Friesland († 1555), von dem Spanier Joh. von Rojas, der es 1550 beschrieb, und von de la Hire, zu Ende des vorigen Jahrhunderts erfunden b).

a) s. Journal zur Kunstgesch. u. allg. Literat. in Martin Behaims Leben. b) Mehreres hierüber findet man in Wolffs mathem. Lex. und im Univers. Lex. unter Astrolabium.

Astrologie, Sterndeuterey, ist die eitle Kunst, aus der Stellung der Gestirne zukünftige Dinge, besonders die Schicksale der Menschen vorhersagen zu wollen. Sie gehört mit unter die ältesten Arten des Aberglaubens, wozu der Gedanke, daß alle Gestirne nur um der Erde und um der Menschen willen geschaffen wären und also auf jene einen Einfluß haben und in Rücksicht dieser von einiger Bedeutung seyn müßten, Veranlassung geben konnte. Auf ihr Alter kann man schon aus 5. Mose 18, 10. schliessen. Die Zeit ihres Ursprungs kann nicht gewiß bestimmt werden; einige glauben, daß sie mit der Astronomie um das Jahr 1900 n. C. d. W. unter den Chaldäern entstanden sey. Vossius de ortu Idololatriae II, 47.

Astronomie, Sternkunde, ist eine Wissenschaft von dem Weltgebäude, von den darinn sich ereignenden Veränderungen und von der Bewegung der Sterne. Wenn

die Alten die Erfindung dieser Wissenschaft dem Uranus, dem ersten Könige der Atlantier zuschreiben: so kann dieses nicht so zu verstehen seyn, daß er der erste Erfinder derselben sey, weil er erst um 2400 lebte und diese Wissenschaft schon um 1900 in Chaldäa getrieben wurde. Er war nur der erste in seinem Reiche, der diese Wissenschaft trieb und machte auch Entdeckungen in derselben. s. Monat, Jahr, Jahreszeiten a). Sein Sohn Atlas, der zu Moses Zeiten gelebt haben soll b), setzte diese Wissenschaft fort c). Zur Zeit des Pausanias zeigten die Einwohner von Tanagra in Bäotien noch den Ort, wo er seine Beobachtungen gemacht hatte d). In Babylon schrieb man die Erfindung dieser Wissenschaft einem Neptunus und dessen Sohne Belus zu e). So viel ist gewiß, daß sie zuerst unter den Chaldäern entstand, welche theils durch die Nothwendigkeit einer Zeitbestimmung, ohne welche die Arbeiten des Ackerbaues nicht gehörig verrichtet werden konnten und zu der der scheinbare Lauf der Sterne der sicherste Maaßstab war, theils durch ihre Lebensart, die im Ackerbau und Viehzucht bestand, welche sie nöthigte, den größten Theil des Tags und der Nacht auf dem Felde zu seyn, theils durch den in Chaldäa immer heiteren Himmel, theils durch die grossen Ebenen des Landes, worauf sie einen grossen Theil des Himmels übersehen konnten, frühzeitig zur Beobachtung der Sterne aufgefordert wurden. Die Zeit ihres Ursprungs läßt sich nicht gewiß bestimmen, die mehresten setzen ihren Anfang um das Jahr 1900 u. E. d. W. Von den Chaldäern kam diese Wissenschaft frühzeitig zu den Egyptiern, welche von dem Mercurius oder Thet zuerst darinn unterrichtet wurden.

den. Die Phönicier wandten dieselbe zuerst auf die Schiffahrt an; besonders erzählt man, daß sich die Tyrier zuerst auf der See nach dem Nordstern gerichtet hätten Von den Egyptiern erhielten auch die Griechen gegen die 97ste Olympiade durch den Eudoxus ihre erste astronomische Kenntnisse und später noch die Araber, durch welche diese Wissenschaft um das Jahr 1201 n. C. G. wieder nach Europa gebracht wurde.

a) Bailly's Geschichte der Astronomie. Th. 2. d. deutschen Uebersetzung S. 10. b) Petavii Rationar. Temp. I, 4. c) Diodor Sic III, 60. d) Pausanias Lib. IX. p. 297. e) Diodor. Sic. II, 1.

Astronomische Beobachtungen; die ältesten, deren in der Geschichte gedacht wird, sind die, welche Callisthenes, nachdem Alexander Babylon erobert hatte, dem Aristoteles aus Babylon zuschickte; sie sollen von 2000 Jahren her gemacht gewesen seyn. Daß man bey den Babyloniern auf Ziegelsteine eingegrabene astronomische Beobachtungen, von 720 Jahren her, gefunden habe, meldet auch Plinius a). In Deutschland waren Georg Purbach aus Oberösterreich, Professor der Mathematik in Wien, der bis 1461 lebte und Johann Müller oder Regiomontanus, aus Königsberg in Franken gebürtig, die ersten, welche nach Wiedereinführung der Künste und Wissenschaften, astronomische Beobachtungen anstellten b).

a) Plin VII, 56. b) Nützliches Allerley von J. A. E. Goeze. Leipzig 1785. VI. B. S. 106.

Astronomisches gedrucktes Buch, das älteste ist das Gedicht des lateinischen Dichters, Marcus Manilius,

dann folgen die Ephemeriden oder der neue Kalender des Johann Müller, der von 1474 bis 1506, also auf 32 Jahre gemacht war. Diese Werke kamen 1474 zu Nürnberg heraus. s. Allg. Hist. Lex. IV. 269. b.

Astronomische Refraction s. Licht.

Astronomische Tabellen, oder Verzeichnisse der Dinge, die man zu Ausrechnung des Laufs der Planeten und der gemeinen Bewegung der Sterne wissen muß; hat schon Hipparchus, der zwischen der 154. und 163. Olympiade lebte, und zwar auf 600 Jahre gemacht a). Nach diesen folgen die astronomischen Tabellen des Ptolemäus, der im 2ten Jahrhundert lebte, welche Alphonsus XI., König von Castilien mit Aufwendung grosser Geldsummen verbessern ließ b).

a) Plin. II. 12. u. 13. b) Mehrere findet man in Wolfs mathemat. Lex. Leipzig 1716. von S. 1352—1360 angegeben.

Astroscopium ein Instrument, das aus zwey Kegeln besteht, auf deren innere Flächen die Sterne richtig gezeichnet sind, und wodurch man die Sterne leichter kennen lernen kann; wurde 1623 schon von Wilhelm Schickhard, Prof. der Mathematik zu Tübingen, als dem Erfinder desselben, beschrieben, 1645 durch seinen Bruder Lucas Schickhard und 1692 durch Johann Jacob Zimmermann sehr verbessert. Univers. Lex. II. 1977.

Atlas s. Astronomie.

Atmosphären-Wage s. Barometer.

Atooi s. Sandwichinseln.

Attalus s. goldene Kleider; Tapeten; Bibliothek.

Attra-

Attraction, anziehende Kraft, allgemeine Schwere ist diejenige Kraft der Materie in der Körperwelt, nach welcher alle Theile derselben bey einander zu seyn sich bestreben oder nach welcher ein jedes Theilchen der Materie wieder ein jedes anderes Theilchen an sich zieht. Johann Kepler, geb. zu Weil, im Würtembergischen, 1571, gest. zu Regensburg 1630, war der erste, der gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts eine anziehende Kraft im Weltgebäude vermuthete. Newton erwies ihre Gesetze und bemerkte zuerst, daß sie eine allgemeine Eigenschaft der Körper sey a).

a) Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften v. J. J. Ebert. Leipzig, 1787. S. 518. §. 21.

Audran s. Tapeten; Wachstuchtapeten.

Aufschriften sind Schriftzüge auf alten Denkmälern. Die ältesten Aufschriften auf Stein sind die zu Amyclä, nicht weit von Sparta, auf denen die Schrift nach Art der Pflugfurchen hin und her geht und rechts anfängt. Sie wurden von dem ältern Fourmont und Barthelemy entdeckt und werden jetzt in dem königlichen Kabinet zu Paris aufbewahrt. Die darauf befindliche Schrift enthält chronologische Verzeichnisse der Priesterinnen am Apollotempel zu Amyclä, deren Alter auf 3000 Jahre geschätzt wird und also in die Zeit zwischen Moses und Cyrus fällt. Nach diesen folgt die Sigeische auch nach Art der Pflugfurchen hin und hergehende Steinschrift, die aber links anfängt. Sie wurde auf dem Vorgebürge Sigeum von einem Engländer entdeckt und 1721 von Edmund Chishull in einer Schrift, die zu London

herauskam, beschrieben. a) Unter den lateinischen auf unsere Zeit gekommenen Aufschriften ist die auf der Duillianischen Säule die älteste, welche dem Cajus Duillius, der im Jahr 493 nach Roms Erb. daselbst Consul war, nach dem über die Flotte der Carthaginienser erhaltenen Siege errichtet wurde b). Am Ende des sechszehnten Jahrhunderts wurde ein Stück dieser Säule in Rom ausgegraben, über dessen Aufschrift Petrus Ciaconius im Jahr 1608 Anmerkungen herausgab c). Ob die auf einem bey Ostia gefundenem Marmorstücke befindliche Aufschrift, in welcher der Name Minutius vorkommt, älter sey, läßt sich nicht eher bestimmen, bis man aus näheren Umständen sicher schliessen kann, von welchem Minutius die Aufschrift zu erklären ist d). Auch in der Gruft der Scipionen, die man in dem Weinberge des Hn. Sassi in Rom entdeckt hat, sind alte Aufschriften gefunden worden e). Conrad Peutinger in Augsburg war der erste, der im Jahr 1505 eine Sammlung von alten Aufschriften herausgab

a) Conspect. Reipubl. lit. a C. A. Heumanno, Hanov. 1763. S. 339. b) Plin. XXXIII, 5. c) Inscriptio columnae rostratae, Rom. 1608. s. Genellius in thes. antiq. rom. T. IV. d) Meusels Miscell. art. Inhalts. Erfurt 1733. 17. Heft. S. 312. e) Ebendas. 9. Heft. 1781. S. 176.

Auge s. Glasauge, Kunstauge.

Augenorgel s. Orgel.

Augias s. Ackerbau.

Ausmessung des Umfangs der Erde; die ersten Versuche, den Umfang der Erde durch Ausmessungen zu bestimmen, machte der Grieche Anaximander a) 550 Jahre

re vor Christi Geburt. Nach ihm maaß Eratosthenes, der 276 Jahre vor Christi Geburt berühmt wurde, 7 1/2 Grad zwischen Syene und Alexandrien, welcher die Grösse eines Grads von 714 kleinen griechischen Stadien fand; 160 Jahre vor Christi Geburt fand Hipparch die Grösse eines Grads von 750 kleinen griechischen Stadien. Posidon maaß, 80 Jahre vor Christi Geburt, 7 1/2 Grad zwischen Rhodus und Alexandrien und fand den Grad von 500 Olympischen Stadien. So fand ihn auch Marinus aus Tyrus und dieses Maaß behielt auch Ptolemäus, der 144 Jahre nach Christi Geburt lebte, bey. Um das Jahr 800 n. C. G. maassen die Araber, auf Maimons Befehl, zwey Grade in der Ebene Sindschar oder Fingar an den Küsten des rothen Meeres und fanden den Grad 47188 Toisen. Fernel fand bey der Gradmessung in Frankreich im Jahr 1550 den Grad zu 56746 Toisen; Snellius fand ihn in Holland im Jahr 1617 von 55021 Toisen. Norwood fand ihn 1635, bey seinen Messungen zwischen London und Yorck, zu 57424 Toisen; Riccioli und Grimaldi fanden ihn 1645 in Italien zu 62900 Toisen; Picard fand ihn 1669 zwischen Paris und Amiens zu 57057 Toisen b). Die folgenden Messungen s. unter Gestalt d. E.

a) Diogen. Laërt. II, 3. b) Univers. Lex. VIII, 1548 — 1550.

Auster, ein Schaalen-Fisch im Meere, der aus den beyden Schaalen, dem Wirbel oder Kamm, dem zarten Fleisch um den Wirbel, welches eigentlich genießbar ist, dem Bart, und dem natürlichen Safte besteht. Der

Römer

Römer Apicius verstand eine besondere Kunst, sie frisch zu erhalten; er mußte sie aus Italien nach Persien an den Kayser überschicken und sie kamen so frisch an, als ob sie erst gefangen wären. Von der Zeit des Ausonius an, der sie in seinen Gedichten besang, verloren sie ihr Ansehen und blieben verrufen. Erst in dem letzteren Jahrhundert wurden sie wieder mode. ſ Antipandora von J. A. Donndorf. 1789. III. S. 219.

Austrocknung der Sümpfe; eine Maschine, die dazu dienlich ist, hat Herr Cammos de Rodez in Paris erfunden. s. Genealogischer Kalender, Lauenburg. 1776. S. 125.

Automaton ist eine Maschine, die sich, wenn sie einmal eingerichtet ist, ohne äusserliche Beyhülfe einige Zeit beweget, aber nicht sowohl die Eintheilung der Zeit, als vielmehr die Hervorbringung einer anderen Wirkung zur Absicht hat. In Verfertigung solcher Maschinen thaten sich schon die Alten hervor. Archytas von Tarent, der 408 Jahre vor C. G. lebte, verfertigte eine hölzerne fliegende Taube a). Archimedes, der in der 142. Olympiade lebte, machte eine Kugel von Glas, deren Kreise die Bewegung der Gestirne anzeigten b). In den neueren Zeiten haben sich mehrere durch Verfertigung solcher Maschinen hervorgethan, wovon ich nur einige anzeigen will. Hanns Schlottheim zu Augsburg verfertigte im J. 1581 für den Kaiser Rudolph II. ein Automaton von einer Galeere c). Achilles Langenbucher zu Augsburg verfertigte im Jahr 1610 ein musikalisches Instrument in eine Kirche, welches eine ganze Vesper von 2000 Takten von selbst schlug d). Christoph Trefler zu Augsburg verfertigte im Jahr 1683

eine

eine Maschine, die den Weltbau vorstellte und sich durch Räder bewegte; sie war grösstentheils von Silber und kam an den kaiserlichen Hof e). Joachim Eppinger aus Bayern, nachher in Augsburg wohnhaft, verfertigte 1769 das Bild des Hirtengottes Pan, der einige Stücke auf seiner Rohr-Flöte von selbst spielte f). Vaucanson verfertigte künstliche Enten, welche giengen, schnatterten, frassen, verdaueten und das Verdaute wieder von sich gaben. Orffreus erfand ein selbstlaufendes Rad, das 12 Schuh im Durchmesser hatte und 60 Pfund hob g). Der Missionarius Thibaut verfertigte dem Sinesischen Kayser, zwischen 1760 und 1766 einen Löwen und einen Tiger, die 30 — 40 Schritte weit giengen und 1768 arbeitete der Missionarius de Ventavon an zwey Maschinen, die Männer vorstellen und ein Blumengefäß tragen sollten h). s. Clavierspieler, Puppe, Schachspieler, Schreiber, Zeichner.

a) Allg. Hist. Lex. Leipzig. 1709. unter Archytas. b) Cic. Tusc. Disp. 1, 25. c) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hn. P. von Stetten d. j. 1779. S. 134. 185. d) Ebendas. S. 190. e) Ebendas. S 172. f) Ebendas. S. 192. g) Acta Erudit. 1715. p. 46. h) Journal, zur Kunstgeschichte und allgemeinen Literatur, vom Hn. von Murr.

Auzont s. **Mikrometer.**

Azorische Inseln liegen im Atlantischen Meer, zwischen der Küste von Spanien und Canada. Es sind ihrer nur 7, doch werden die beyden kleinen Inseln, Flores und Corvo, die man auch Habichts-Inseln nennt, weil sich viele Habichte daselbst aufhielten, von einigen dazu gerechnet. Man nennt sie auch Flämische Inseln, weil

sie

sie von den Flamändern entdeckt und besetzt wurden. Endlich werden sie auch von der Haupt-Insel Tercera oder Terceira, noch die Terceriſchen Inſeln genannt. Einige vermuthen, daß die Alten sie schon gekannt haben und glauben, daß es dieselbigen sind, die Plinius Cassiterides, Ptolemäus aber Catiterides nennt a). Andere glauben, daß die Normänner sie im neunten Jahrhundert zuerst entdeckt haben; späterhin wurden sie von einem Niederländer wieder entdeckt und mit Flandrern besetzt. Die Venetianer kannten diese Inseln früher, als die Portugiesen, wie aus einem Codex von Seekarten vom Jahre 1436 erhellet, welcher sich auf der Marcus-Bibliothek in Venedig befindet b). Als die Portugiesen 1431 diese Inseln entdeckten, waren sie schon von Flandrern besetzt. s. Pico, Santa Maria, Santo Jorge.

a) Universal Lex. unter Açores. b) Kielisches Magazin für die Geschichte von V. A. Heinze. Kiel und Leipzig 1785. 1. B. 3. Stück.

Azout s. Komet.

Axt, für ihren Erfinder wird der Athenienser Dädalus, des Eupalamus Sohn, der um 2750 n. E. d. W. lebte, gehalten.

B.

Bacchus s. Bier, Diadem, Honig, Pflug, Schiffahrt, Weinbau, Handel.

Bachelier s. Encauſtik.

Bachſtrom s. Schwimmkürasß.

Backöfen, waren schon zu Moses Zeit in Canaan. 3. Mos. 26, 26.

Baco, Bacon, (Roger) s. Magnetnadel, Microscop, Schießpulver, Schwärmer, Telescop, Zauberlaterne.

Bahn der Planeten s. Planeten.

Bahrdt s. Ofen.

Baini (Franz) s. Schießpulver.

Bajonnet ist ein kurzes Seitengewehr, welches auf den Flintenlauf aufgesteckt werden kann. Seinen Namen erhielt es von der französischen Stadt Bajonne, in der Provinz Gascogne, wo es unter der Regierung des Königs von Frankreich, Ludwigs XIV. erfunden wurde. Das erste Regiment, welches Bajonette führte, war das französische Füselier-Regiment, welches Ludwig XIV. im Jahr 1670, nach andern 1671 errichtete. s. militarisches Taschenbuch. Leipzig 1780. S. 120.

Backer (Meeuves Meindertszoon) s. Kamele.

Balbus (Paul Baptista) s. Bologneser Fläschgen.

Balduin (Christian Adolph) s. Phosphorus.

Ballet ist ein besonderer Tanz, worinn die Tänzer mancherley Figuren und Handlungen vorstellen. In Frankreich ist diese Art des Tanzes schon sehr alt. Im Jahr 1393 stellte der König von Frankreich Karl VI ein Wildemannsballet an, welches ihm bald, wie einigen seiner Mittänzer, das Leben kostete a). In der Folge wurden zu diesen Tänzen auch Verse, in Form der Arien und Recitative, abgesungen und diese Art des Ballets soll der Italiener Balthasarini, genannt Beaujoyeux, um das Jahr 1577 unter Heinrich dem dritten, in Frankreich eingeführt haben b).

a) s.

a) s. Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten ꝛc. 1784. S. 30. X) b) Bayle hist. krit. Wörterbuch. Leipzig. 1744. IV. 61. a und Histoire de la mulique. Tom. I. p. 219.

Ballista war eine Kriegsmaschine, womit man Steine von 360 Pfund fortschleuderte. Ihre Erfindung wird den Phönizіern zugeschrieben a). Eine neue Erfindung einer ähnlichen Maschine, womit man Bomben ohne Pulver werfen kann hat Perrault beschrieben b).

a) Plin VII, 56. b) in den Anmerk. über Vitruv. B. X. Kap. 16.

Ballspiel war bey den Alten ein Spiel, womit sich die Erwachsenen beschäftigten. Die Griechen und Römer hatten vier Arten der Bälle; der eine war von Leder und mit Luft aufgeblasen, also eben das, was wir Ballon nennen; der zweyte war ein lederner Ball, der auf der Erde hingeworfen wurde, nach welchem viele zugleich liefen und sich im Laufen einander hinzuwerfen suchten; der dritte war ein kleiner Ball, der unserm Federball glich, den drey Personen, die sich in einen Triangel stellten, einander zuschlugen; der vierte war ein mit Federn dicht ausgestopfter Ball, der sonderlich auf dem Lande gebräuchlich war a). Auf das Alter des Ballspiels kann man schon daraus schliessen, daß Homer desselben gedenkt, welcher in der Odyssé erzählt, daß die Nausikoa, die Tochter des Alkinoos, mit ihren Gespielinnen den Ball gespielt habe. Auch den Juden wurde es frühzeitig bekannt b). Die Erfindung desselben wird den Lydiern, einem asiatischen Volke zugeschrieben c); Plinius d) nennt zwar einen Pythus als den

Erfin-

Erfinder des Ballspiels, allein mehrere halten dafür, daß dieser nur eine neue Art dieses Spiels erfunden habe.

a) Mercurialis de art. gymn. II, 5. b) 2. Maccab. 4, 12. 14. c) Herodot. I. d) Plin. VII, 56.

Balsam s. Copairischer, Schaurischer.

Balsamirung der Leichen ist eine Erfindung der Egyptier, die in die ältesten Zeiten dieser Nation gehört; denn zu Jacobs Zeit war sie schon eine bekannte Sache a). Auch andere Völker folgten den Egyptiern darinne nach, daß sie die Leichen durch gewisse Zubereitungen vor der Fäulniß zu bewahren suchten. Die Assyrer, Scythen und Perser übergossen dieselben mit Wachs, andere legten sie in Honig; die Leiche des Agesipolis, Königs in Sparta, wurde, in Honig gelegt, aus Macedonien nach Sparta geschickt; andere Völker legten sie einige Zeit in Salzwasser; so erzählt Eunapius, der im 5ten Jahrhundert lebte, daß die Mönche die Köpfe der Märtyrer einsalzten b). Schon vor dem Jahr 1774 erfand der englische Arzt Hunter eine Methode, die Leichen so zu balsamiren oder allmälig auszutrocknen, daß sie ihre Originalmine behielten; 1774 wiederhohlte er den Versuch, 1776 wurde er von einem Wundarzt mit glücklichem Erfolge nachgemacht und jetzt verfährt Butcher auf dieselbe Art. Mumien, auf diese Art balsamirt, gleichen den schlafenden Personen c).

a) 1. Mos. 50, 2. 3. b) Antipandora von J. A. Donndorff. 1789. III. S. 213. c) Magie von J. S. Halle, II. S. 295.

Balthasarini s. Ballet.

Bambusrohr s. Papier.

Bandhacken oder Klammern, deren sich die Tischler zur Befestigung der Breter bedienen, sind schon sehr alt. Auf einer Malerey im Herculan fand man einen abgebildet, der ganz die jetzige Gestalt hat

Bandmühle, Mühlenstuhl, ist eine Maschine, die mit dem Bortenwirkerstuhle einige Aehnlichkeit hat, aber aus 16, 20 und mehreren Gängen besteht und so eingerichtet ist, daß eine einzige Person zu gleicher Zeit so viele Bänder auf einmal verfertiget, als die Mühle Gänge hat. An den älteren einfacheren Bandmühlen bewegte der Arbeiter noch den Schützen und die Lade selbst. In der Folge richtete man sie so gut ein, daß sie theils von einem Kinde, theils vom Wasser getrieben werden konnten. In Mayland gabs Bandmühlen, auf denen man sechzig Dutzend Bänder auf einmal verfertigen konnte. Ueber ihre Erfindung ist man nicht einig. Jacobson und mehrere mit ihm glauben, daß sie die Schweitzer schon vor mehr als 100 Jahren erfunden hätten. Borhorn erzählt, daß sie vor 1621 in Leyden erfunden worden wären und Herr Professor Beckmann ist geneigt, sie entweder für eine Erfindung der Niederländer oder der Deutschen zu halten. Im Jahr 1586 sah Anton Moller aus Danzig daselbst eine Bandmühle, die vier bis sechs Gewebe verfertigte. Mehreres hiervon findet man in Hn Prof. Beckmanns Beytr. zur Gesch. d. Erfindungen.

Bandwurm, der breite Bandwurm hat kurze, aber einen halben Zoll breite Gelenke; man hat ihn 60 Ellen lang gefunden und doch war er schon gerissen. Seinen Kopf hat Bonnet zuerst entdeckt. s. J. S. Halle Magie IV. S. 432.

Bank ist eine öffentliche unter Landesherrlicher Versicherung getroffene Anstalt, wo Kaufleute und andere, theils der Verwahrung und Sicherheit halber, theils um des häufigen Auszahlens überhoben zu seyn, ihr baares Geld in einem Gebäude niederlegen und im erforderlichen Fall sich von diesem Capital eine Summe abschreiben und demjenigen, welchen sie bezahlen wollen, von der Bank zuschreiben lassen, so wie auch ihnen wieder von andern, die ihnen Geld schuldig sind, dasselbe durch die Bank zugeschrieben wird. Diese Art der Bank wird die Giro oder beständige Ab- und Zuschreibebank genannt, von welcher die Venetianer die Erfinder sind a). Man zählt vornemlich vier Haupt-Banken in Europa, unter welchen die Venetianische, deren Capital aus 5 Millionen Dukaten besteht, die älteste ist. Nach ihrem Muster wurde 1609 durch ein Edikt der Generalstaaten die Bank zu Amsterdam angelegt, deren Capital aus 300 Millionen Gulden besteht. Im Jahr 1619 wurde die Hamburger Bank errichtet, welche sowohl Giro-Bank, als Lombard ist. Unter Lombard versteht man eine Leih-Bank, aus welcher man gegen Einsetzung eines Pfandes und Entrichtung eines gewissen Zinses, eine Summe Geld auf eine gewisse Zeit geliehen bekommt. Den Namen Lombard, den man den Leihbänken gab, will man von den Zeiten der Guelphen und Gibellinen herleiten, wo viele reiche Italiener, die von den Ausländern Lombarden genannt wurden, sich nach den Niederlanden begaben und ihr mitgebrachtes Geld auf Pfänder und Zinsen austhaten; daher entstand die Redensart: ein Pfand zu dem Lombard bringen. In der Folge wurde der Name Lombard auch dem Ort,

wo auf Pfand geliehen wurde, beygelegt b). Zu Nürnberg hatte man schon über hundert Jahre vor Errichtung der Bank ein Lombard. Die Bank aber wurde 1621 daselbst errichtet. Die Banken zu Berlin, (die 1765 errichtet wurde), London, Genua, Wien, Copenhagen, Stockholm und Petersburg sind in Absicht der Einrichtung von jenen vieren ganz verschieden c).

a) Joh. Matth. Schrökhs Allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 1. S. 80. 1782. b) Hübners Natur- Kunst- und Handlungs Lexikon. 1746. S. 1214. c) Königl. Großbrittanischer und Braunschw. Lüneb. Geneal. Kalender. Lauenburg 1781.

Barba (Alonso) s. Amalgamation.

Barbieren. Das Abscheren der Haare überhaupt kam bey manchen Völkern frühzeitig auf Die Egyptier beschoren sich von Jugend auf den ganzen Kopf, welches sie, da sie in einem so heissen Lande wohnten, entweder aus Bequemlichkeit, oder auch um sich frühzeitig gegen die Sonnenhitze abzuhärten, thaten a). Einen Beweiß, daß diese Sitte frühzeitig unter den Egyptiern herrschte, giebt Osiris, der, als er seine Reisen antrat, beschloß, seine Haare nicht eher wieder abzuscheren, als bis er zurückgekommen seyn würde b). Zu dem eigentlichen Barbieren aber gaben, nach den einstimmigen Zeugnissen der Alten, die Abanten Gelegenheit. Diese waren ein kriegerisches Volk, welches nach einigen in Thracien, nach andern in Argolis wohnte, sich aber nachher nach Phocis und von da auf die Insel Macris oder Abantis, die jetzt Negropont heißt, begab. Bey ihren Kriegen wurden sie mit dem Feind gern handgemein, bemerk-

bemerkten aber bald, daß ihnen die Haare am Vordertheil des Kopfs im Streite hinderlich waren, weil der Feind sie leicht dabey fassen konnte. Dieß bewog sie, das ganze Vordertheil des Kopfs zu bescheren c). Daß der Bart auch mit darunter begriffen seyn mußte, kann man daraus schliessen, weil sie der Feind bey dem Bart am ersten fassen konnte. Der Krieg gab also die erste Veranlassung zum Abscheren des Barts. Aus eben diesen kriegerischen Absichten befahl Alexander der Grosse seinen Generalen, daß die Macedonier ihre Bärte abscheren sollten d). Aus Griechenland kam diese Sitte bald nach Italien; im Jahr 454 nach Erbauung d. St. R. brachte Publius Ticinius Mena die ersten griechischen Barbierer aus Sicilien nach Rom; das tägliche Barbieren aber führte Afrikanus der jüngere ein e). Auch die römischen Kayser folgten dieser Sitte, bis auf den Adrianus, der zuerst den Bart wieder wachsen ließ f). Zu des Tacitus Zeiten beschnitten schon die Deutschen ihre Bärte und unter der römischen Geistlichkeit führte Pabst Anacletus, der im Jahr 101 zu dieser Würde gelangte, das Bescheren des Hauptes und des Barts ein g). Im Jahr 817 setzten die Aebte auf einer Versammlung zu Aachen sogar die Tage fest, an welchen sich die Mönche rasiren lassen sollten. Unter den weltlichen Ständen in den Abendländern kam das Rasiren später auf. Man behauptet, daß eine Krankheit, die die Spanier aus Amerika brachten und durch welche die Menschen die Haare verloren, die Gelegenheit zum Barbieren gegeben habe. Einige Grosse, welche dadurch die Haare verloren, entschlossen sich, dem Barte ganz zu entsagen; viele folgten ihnen aus Noth, andere

aus Schmeicheley nach und so wurde das Rasiren gemein. Ludwig XII., König von Frankreich, kam in einem Alter zur Regierung, wo er noch keinen Bart hatte, daher seine Hofleute, um ihm zu gefallen, sich rasiren liessen. Im Jahr 1680 kam diese Sitte unter Ludwig XIV. in Frankreich aus gleicher Ursache auf und Peter der Große machte erst in diesem Jahrhundert den Versuch, in Rußland die Bärte abzuschaffen h).

a) Herodot lib. 3 c. 12. b) Natal. Com. lib 5. Mytholog. c 13. c) Hom. Iliad B. v. 552. d) Univ. Lex III. p. 532. e) Plin. Nat Hist VII, 59. f) Dio. LXVIII p. 777. g) Univers. Lex. a. a. O. h Pandora oder Kalender d. L. u. d. Moden vom Jahr 1788. Königl. Großbr. Gen. Kalender. Lauenburg 1784.

Barlow s. Repetiruhr.

Barometer sind Werkzeuge, welche die Veränderungen in der Schwere der Luft anzeigen. Sie werden in einfache und zusammengesetzte eingetheilt; bey den ersten bedient man sich blos des Queckſilbers, bey den letztern aber braucht man ausser dem Queckſilber noch eine andere leichtere Flüſſigkeit, um das Steigen und Fallen empfindlicher und die Veränderungen in der Schwere der Luft merklicher zu machen. Die Veranlassung zur Erfindung des Barometers gab die kurz vorher entdeckte Schwere der Luft (s Luft). Torricelli, ein Schüler des berühmten Galiläus aus Pisa und Leibarzt des Großherzogs von Florenz, dachte nemlich dieser Entdeckung weiter nach, nahm statt des Wassers, Queckſilber und füllere damit eine gläserne Röhre an, die oben zugeschmolzen, unten aber offen war; die Oeffnung verschloß er mit dem Finger, setzte dann die Röhre in ein anderes über zwey

Zoll

Zoll tief mit Queckſilber angefülltes Gefäß, that dann den Finger von der Oeffnung weg und ſo bald das in der Röhre befindliche Queckſilber jenes im Gefäße berührte: ſo fiel das Queckſilber in der Röhre bis auf eine gewiſſe Höhe herunter und ließ einen luftleeren Raum zurück. Dieß war der Urſprung der Barometer, deren ſich Torricelli vornemlich bediente, um dadurch die Gröſſe von der Schwere der Luft abzumeſſen und womit bereits 1643 zu Florenz und Rom Verſuche gemacht wurden. Bis jetzt hatte Torricelli aus dem Barometer nur erkannt, daß das Queckſilber in der Röhre mit der Luft im Gleichgewicht ſtehe; als er 1646 den Verſuch mit einer vier Schuh langen Glasröhre wiederholte: ſo bemerkte er auch, daß das Queckſilber in der Röhre zu verſchiedenen Zeiten nicht immer einerley Höhe behielt und ſchloß daraus, daß die Luft nicht immer einerley Schwere habe, ſondern zu der einen Zeit leichter und zu einer andern Zeit ſchwerer ſey a). Andere hingegen behaupten, Torricelli habe noch nicht gewußt, daß das Barometer die Veränderungen in der Schwere der Luft anzeige, ſondern Otto von Guericke, der Bürgermeiſter zu Magdeburg war, habe dieſe Entdeckung zuerſt gemacht b). Im Jahr 1648 ſtellte der Franzos Perier mit zwey Barometern, nemlich mit dem einen an dem Fuße eines Bergs und mit dem andern auf einem Berge in Auvergne Verſuche an, wodurch er erfuhr, daß die Luft auf der Höhe des Bergs bey weitem nicht ſo ſtark auf das Queckſilber drücke, als unten im Thale, woraus er den Schluß machte, daß die Luft um ſo viel leichter ſey, je höher ſie über der Erde ſey. Daß das Steigen und Fallen des Queckſilbers in dem Barome-

ter einigen Bezug auf die Veränderung der Witterung habe, entdeckte Otto von Guericke zuerst, wie aus einem seiner Briefe vom Jahr 1661, den er an den Caspar Schott schrieb, erhellet c). Er setzte nemlich über das Queckſilber in der Röhre ein kleines hölzernes Männchen, welches mit dem Queckſilber stieg und fiel und mit seinem Finger zugleich die Veränderung in der Schwere der Luft und die damit verknüpfte Veränderung in der Witterung anzeigte.

Das zusammengesetzte Barometer, bey dem man die Röhre nicht nur mit Queckſilber, sondern auch noch mit einer andern gefärbten leichten Flüſſigkeit anfüllt, erfand Carteſius zuerst Huygens, der auch von selbst darauf verfiel, verbesserte solches, verdoppelte die Röhren und vermischte das Waſſer, damit es nicht frieren möchte, mit dem sechsten Theile Scheidewaſſer d). Robert Hooke, de la Hire und besonders Amontons, der die Röhren auf eine andere Art verdoppelte, suchten Huygens Erfindung noch vollkommener zu machen e).

Das Barometer, welches der Engländer Robert Hooke erfand, unterscheidet sich von den andern dadurch, daß die Röhre unten gekrümmt ist und auf dem Queckſilber ein Gewicht liegt, welches steigt und fällt, wie das Queckſilber in der obern Röhre steigt und fällt. Das Gewicht ist an eine Saite gebunden, die um eine kleine Welle gewunden ist und ein Gegengewicht an dem andern Ende hat. An der Welle ist ein Zeiger befestiget, der sich mit ihr an einer genau abgetheilten Scheibe umdreht f).

Das leuchtende Barometer hat Picard 1675 zuerst entdeckt g).

Das

Das See- oder Schiffs-Barometer ist ebenfalls eine Erfindung des Engländers Robert Hooke; es ist so eingerichtet, daß ihm keine Bewegung des Schiffs etwas schadet. Die Veranlassung zu dieser Erfindung gab ihm die Bemerkung, daß das Drebbelsche Thermometer von der Veränderung der Schwere der Luft auch eine Veränderung leide, das Florentinische Thermometer hingegen nicht. Hooks Erfindung wurde 1702 bekannt h). Die Kunst, ein Schiffsbarometer ohne Queckfilber zu verfertigen, erfand Amontons um 1705 i). Das eiserne Schiffsbarometer ist eine Erfindung des Herrn Blondeau k)

Unter den Barometern ist auch noch die Atmosphären-Wage zu merken, die Magelham (andere schreiben Magellan) 1765 erfand. Sie zeigt die Abwechselungen in der Atmosphäre und die Verschiedenheit der gemäsigten Luft auf eine sehr merkliche Art an.

Ein Windbarometer erfand Herr Wilkes l). Unter den Reisebarometern ist das von de Luc, welches Herr J. F. Luz verbessert hat, das beste. Wer mehrere Arten der Barometer genauer kennen zu lernen wünscht, dem ist folgende Schrift zu empfehlen: Vollständige und auf Erfahrung gegründete Beschreibung aller Barometer von Joh. Friedr. Luz. Nürnberg und Leipzig 1785.

a) Universal Lex. III. p. 498. b) Wolffs mathem. Lex. 1716. S. 241. c) Casp. Schotti Technica curiosa II, 22. p. 52. d) Journal des Scavans, an. 1672, d. 12. Dec. p. 173. ed. Bat. e) Ebendaselbst, an. 1688, d. 10. May. f) Act. Philos. Soc. Reg. Anglic. ab Oldenburgero edit. ad an. 1666. Jun. p. 167. g) Gothai-

scher Hofkalender von 1783. S. 89. h) Acta Erudit. 1702, p. 180, u. Univ Lex. III. p. 506. 507. i) Mem. de l' acad. royale des sciences, an. 1705. p. 62. k) Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, I. B. 3. St. 1782. l) Ebendaselbst III. B. 2. St. 1785.

Barometrograph ist ein Werkzeug, welches nicht nur die Veränderungen in der Schwere der Luft genau anzeigt, sondern sie auch niederschreibt, indem es davon, Tag und Nacht, eine ganze Woche hindurch Buch hält, nach deren Verlauf man die bezeichneten Linien, damit sie keine Verwirrung verursachen, auslöschen muß. Herr Changeux in Paris erfand dieses Werkzeug, wovon man in dem Königl. Großbr. gen. Kalender, Lauenb. 1781, S. 57, eine Beschreibung findet.

Bart. Der Erfinder der falschen Bärte war ein Spanier, aber Dom Pedro ließ 1351 ein scharfes Verbot wider die falschen Bärte ergehen, weil sich jedermann rasirte und einen falschen Bart trug a). Der Herzog von Lothringen erschien an dem Tage, wo Karl der Kühne von Burgund (der am 5 Jenner, 1477, vor Nancy blieb, begraben werden sollte, in Trauerkleidern und in einem goldenen Barte, nach Art der Beherzten, um seinem Feinde das Weihwasser zu geben b). In Frankreich brachte Franz I. nach einem Zeitraum von 300 Jahren die Bartmode wieder auf und Heinrich IV. war der letzte König von Frankreich, der einen Bart trug c). In Deutschland war Andreas Eberhard Rauber von Talberg und Weineck, geb. 1507, gest. 1575, der ein deutscher Ritter und Kriegsrath bey dem Kayser Maximilian II. war, wegen seines natürlichen

grossen

grossen Barts berühmt; er gieng bis auf die Füsse, reichte von da wieder bis zum Gürtel und dann wickelte er ihn noch um einen Stock d).

a) s. Pandora von 1788. b) Mezerai abregé chronol. Tom III. p. 331 v. J. 1477. c) Kön Großbr. gen. Kalend. Lauenb. 1784. d) Peter Baylens hist. u. crit. Wörterbuch. 1744. IV. S. 37. 38.

Bartalozzi (Franz) s. Kupferstecherkunst.

Bartels (Joh. Just.) s. Ventilator.

Barth s Sächsischblau.

Barthelemy s. Aufschriften.

Bartholin (Thomas) s. Blut; Milchadern; Wasseradern.

Bastartpflanzen, durch Auftragung des Blumenstaubes in die Narbe des Staubweges, hervorzubringen, hat ein gelehrter Würtemberger, Namens Köhlräuter, zwischen 1770 und 1780 zuerst gelehrt. S Nützliches Allerley von J. A. E. Göze. Leipz 1788. VI. B. S. 107.

Bastille s. Gefängniß.

Bastion ist ein Werk des Hauptwalles an einer Festung, welches aus zwey Façen und zwey Flanquen besteht und über den übrigen Wall hervor ragt. Die Alten hatten statt der Bastionen viereckigte Thürme; da aber vor denselben ein dreyeckigter Platz entstand, der von der Festung aus nicht beschossen werden und wo also der Feind Maschinen anbringen konnte: so änderte man die Form der viereckigten Thürme in runde ab, die man Rondéle nannte. Aber auch vor diesen blieb noch einiger freyer Platz übrig, daher man diese Art der Festungs-

stungswerke spitzig zulaufen ließ, welches der Ursprung der jetzigen Bastionen war, für deren Erfinder ein Ingenieur von Verona, Namens Michael gehalten wird; wenigstens führte er zu Verona statt der Thürme dreyeckigte Basteyen ein, worauf man die Aufschriften von den Jahren 1523 und 1529 findet. s. Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen u. s w. Basel, bey J. J. Flick, 1789.

Batterie ist ein erhabener mit einer Brustwehr umgebener Ort, worauf man Stücke pflanzet, um damit auf den Feind zu schiessen. Die schwimmende Batterien aber bestehen aus einer Reihe an einander gefügter Schiffsboden, über welche ein Gerüste gebauet wird, worauf man Kanonen pflanzet. Diese gab der französische Ingenieur-Obrist d' Arkon im Jahr 1782 bey der Belagerung von Gibraltar an. Man erwartete furchtbare Wirkungen von ihnen, der tapfere Gouverneur von Gibraltar, General Elliot, vereitelte aber diese Erwartungen dadurch, daß er die Batterien in Brand schoß. Daß man bey den Alten schon einige Spuren davon antreffe, hat Herr Director Eckhard in Eisenach, in einigen Gelegenheitsschriften von 1783 und 1784 gezeigt a). Die erste Spur fand sich beym Julius Cäsar vom bürgerlichen Kriege, 1. B. 25. Kap. Cäsar ließ nemlich den Hafen zu Brundis dadurch sperren, daß er nach dem festen Lande zu, da, wo der Hafen am engsten war, auf beyden Seiten Dämme aufwerfen ließ. Diesen gegen über, an die äussersten Spitzen des Hafens, stellte er an einander gefügte Flössen von 30 Fuß ins Gevierte, die er an den vier Ecken mit Ankern befestigte. Jede Flösse hatte an der Vorderseite

und

und zu beyden Seiten eine Brustwehre und oben ein Obdach. Die vierte Flösse hatte allemal einen zwey Stockwerk hohen Thurm und auf den Thürmen befanden sich bey den Alten gewöhnlich Soldaten und Maschinen zum Werfen der Steine und großer Pfeile b). Eine andere Spur der schwimmenden Batterien fand der Herr Director Eckhard bey dem Ammianus Marcellinus B 21, 12. Die Armee des Kayfers Julianus ließ, um Aquileja zu erobern, auf dem Flusse Natison Schiffe an einander fügen und hölzerne Thürme darauf bauen, welche aber der Feind verbrannte.

a) Spuren schwimmender Batterien bey dem Julius Cäsar von dem bürgerlichen Kriege B. 1, K. 25, von Johann Friedrich Eckhard. Eisenach, 1783. — Einige Zusätze zu der Abhandlung von den Spuren schwimmender Batterien bey dem Julius Cäsar. Von Johann Friedrich Eckhard. Eisenach, 1784. b) Livius 21, 12.

Bauer s. Crescendo.

Bauhin s. Valveln.

Bauholz. Die Stärke des Bauholzes oder die Last, welche ein Bauholz, nach seiner verschiedenen Lage in einem Gebäude, zu tragen im Stande ist, erforschte Herr Parent in Paris auf folgende Art: er befestigte verschiedene rechtwinklichte Parallelepipeda (d i. in sechs Seiten eingeschlossene Körper, wovon die zwey gegenüber stehende Seiten einander gleich sind) von eichenem und tannenem Holze mit einem Ende oder auch mit beyden Enden in der Wand. Im ersten Fall, wenn ein Ende frey hieng, gab er ihm an der Ecke ein Gewicht zu tragen; waren aber beyde Ende in der Wand befestiget: so hieng er das Gewicht unter der Mitte auf.

Hier-

Hierauf bemerkte er genau die Zeit, wenn ein jedes Holz zerbrach und schloß daraus auf die Stärke, welche einem jeden Holze nach seiner besondern Lage zukam. Im Jahr 1707 machte er seine Erfahrungen in den akademischen Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris bekannt. s. Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen. Basel, bey J. J. Flick, 1789

Baukunst. Unter den verschiedenen Arten der Baukunst wurde die bürgerliche oder die Wissenschaft, ein Gebäude so anzugeben und auszuführen, daß es den Absichten des Bauherrn in allem gemäß ist, zuerst bearbeitet, weil die Noth die Menschen sehr bald dazu zwang, sich durch Wohnungen wider die Ungemächlichkeiten der Witterung zu schützen. Ihr Anfang war sehr gering, (s. Höhlen, Hütten, Zelte.) aber die Noth vervollkommnete diese Kunst bald. Das älteste Denkmal derselben, dessen die Geschichte gedenkt, ist die Arche des Noah. (s. Schiffsbaukunst). Am ersten thaten sich die Babilonier in dieser Kunst hervor (s. Mauer, Thurm), welche schon feste Wohnungen, Paläste und Tempel baueten; fast eben so frühzeitig wurde sie auch von den Egyptiern getrieben, (s. Labyrinth, Obelisk, Pyramide). Auch unter den Israeliten gab es frühzeitig geschickte Baumeister, unter welchen besonders Bezaleel und Ahaliab, die zu Moses Zeit lebten, und um 2454 n. E. d W. die Stiftshütte und die Bundslade baueten, gerühmt werden a). Um das Jahr 2973 fieng Salomo den Bau des Tempels zu Jerusalem an der in sieben Jahren vollendet wurde. Die Phönizier ergaben sich dieser

Kunst

Kunst ebenfalls, besonders die Tyrier und Sidonier, welche letztere es darinn so weit brachten, daß Salomo sogar einen Theil der Arbeiter zum Tempelbau aus Sidon kommen ließ b). Unter den Griechen erreichte diese Kunst, deren Erfindung man daselbst einer Minerva zuschrieb c), noch mehr Vollkommenheit, welches unter andern auch die Säulenordnungen beweisen. (s. Säulenordnung). Von den Griechen kam sie zu den Römern, wo sie unter dem Kaiser August den höchsten Gipfel erreichte. Nach seinem Tode sank sie wieder, man gieng von den Regeln und Schönheiten der Alten ab, und der gothische Geschmack gewann allmählig in der Baukunst die Oberhand. Erst im funfzehnten Jahrhundert erhob sie sich wieder aus ihren Trümmern. Die Veranlassung dazu gab, daß man sich vorgesetzt hatte, einen schöneren Tempel zu bauen, als Constantin dem Hl Petrus hatte bauen lassen. Ein gewisser Bruneleschi gab sich daher zu Anfang des funfzehnten Jahrhunderts die Mühe, auf den Trümmern der alten Gebäude mit dem Maasstabe in der Hand umher zu gehen und die Regeln wieder zu entdecken, wodurch die Gebäude der Alten so viel Schönheit erhalten hatten. Ihm folgten Alberti, Serlio, Palladio, Michael Angelo, Vignola, und so wurde die Baukunst wieder hergestellt. Der König von Frankreich, Franz I. berief einige dieser Künstler in seine Staaten, wodurch die Baukunst daselbst so viel gewann, daß sie unter Ludwig XIV., durch die beyden Mansards, Perrault, Franz Blondel und le Nôtre den höchsten Gipfel der Vollkommenheit erreichte.

a)

a) 2. Mos. 31, 1—5. Kap. 36, 1. b) 1. B. d. Kön. 5, 6. c) Diodor. Sic. lib. 6.

Baum. Die Kunst, Bäume aus blosen Blättern zu ziehen, wurde von Johann Friedrich Heinrich, geb. zu Stuttgard, 1647. gest. in Augsburg 1726, von Ohngefehr erfunden. Er dachte dieser Sache weiter nach und zog in der Folge viele Stämme aus blosen Blättern a). Man nimmt nemlich ein Geschirr mit reingesiebter guter Gartenerde, steckt die Blätter mit den Stielen so weit hinein, daß der dritte Theil des Blattes mit Erde bedeckt ist, und hängt ein Geschirr mit Wasser oben drüber, damit das Wasser allmählig auf das untere Gefäß herab tröpfelt: so fängt das Blatt an zu treiben. Im Jahr 1679 wurde diese Kunst von einem Franziskanermönch in Italien, aus dem Minorittenorden, Namens Mandirola, in seinem Buche von den Blumen- und Pomeranzengärten, welches zu Nürnberg deutsch herauskam, beschrieben. Das Mittel, das Wachsthum junger Bäume z. B. der Eichen, Birken, Ulmen dadurch zu befördern, daß man sie, der Länge nach, mit einem Lappen reibt, hat der Engländer Hartlieb erfunden b).

a) S. Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg; von Hn. Paul von Stetten d. j. 1779. S. 126. b) J. S. Halle Magie. III. S. 314.

Baume s. Pyrophorus.

Baumgartner s. Glasmalerey.

Baumimesser s. Dendrometer.

Baumwolle wird aus den Saamenkapseln mehrerer Pflanzen, Stauden und Bäume gewonnen, die vorzüglich

züglich in den Ländern gegen Morgen und Mittag einheimisch sind. Man vermuthet, daß sie durch die Phönizier oder Karthagineuser nach Europa gekommen sey, welche sie zuerst nach Spanien brachten und bey Sätabis oder Xativa, einer Stadt, die Philipp V. im Jahr 1707 zerstörte, und an ihrer Stelle die Stadt San Felipe erbaute, anpflanzten a). Im zehnten Jahrhundert wurde die Baumwolle schon in Deutschland, wo man sie aus Italien erhielt, gesponnen und gewebt b).

a) S. Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten u. s. w. Leipz. 1784 S. 60, 61. b) Gudenus Cod. Diplom. p. 349.

Baumwollenpapier, Cottonpapier, wurde aus roher Baumwolle bereitet, die man vorher zu einem Brey auflösete. Schon 160 Jahre vor Christi Geburt erfanden die Sineser ein Papier, welches sie aus allerley Pflanzentheilen und aus Samenwolle verfertigten a). Von den Sinesern kam der Gebrauch des Baumwollenpapiers in die Bucharey nach Samarkand, wo man es 648, nach andern 650 n. C. G. verfertigen lernte b). Im J. 652 n. C. G. kam die Kunst, es zu bereiten, zu den Persern c) und als die Araber i. J. 704 einen Zug in die Bucharey thaten und Catibah Ben Mosleme die Stadt Samarkand eroberte, lernten sie daselbst sowohl den Gebrauch, als auch die Verfertigung desselben d). Der Araber Joseph Amru, den einige fälschlich für den Erfinder desselben gehalten haben e), brachte i. J 706 die Kunst, es zu bereiten, nach Mecca. Die Griechen erhielten das Baumwollenpapier aus der Bucharey,

durch sie kam es nach Italien, (aber die Kunst es zu machen, kam durch die Saracenen aus Sicilien dahin) Venedig, und aus Venedig nach Deutschland f), wo man es schon um das Jahr 800 kannte; denn Theophilus Presbyter oder Tutilo, ein deutscher Mönch in Sankt Gallen, der am Ende des achten oder zu Anfang des neunten Jahrhunderts schrieb, gedenket desselben sehr deutlich g). Pabst Sergius II. schickte i. J. 844 dem Herzog Ludolf in Sachsen eine auf Baumwollenpapier geschriebene Bulle, welche die Stiftung des Klosters Gandersheim betraf h). In England ist das älteste Document auf Baumwollenpapier vom Jahr 1049 *), in Frankreich das älteste mit dem Datum von 1050 **), in Spanien befindet sich im Kloster zu Silos ein Vocabularium, wo unter den Pergamentblättern auch dicke baumwollene Papierblätter vorkommen, die mit gothischen Buchstaben beschrieben sind. Da nun diese 1129 in Spanien verboten wurden: so setzt man das Alter dieses Documents auf 1090. Bey den Griechen findet man vor der Zeit der Kayserin Irene, die zu Ende des eilften und zu Anfange des zwölften Jahrhunderts lebte, kein Document auf Baumwolle ***) Im eilften Jahrhundert kam die Kunst, Baumwollenpapier zu verfertigen, durch die Araber aus Afrika nach Europa und wahrscheinlich zuerst nach Spanien, welches Land wenigstens im zwölften Jahrhundert schon Baumwollenpapierfabriken hatte i). Eine solche, die ein gewisser Simon besaß, war um 1102 schon in Sicilien k); ob man aber damals schon das Papier auf Mühlen verfertigte, kann nicht bewiesen werden. Man vermuthet nicht ohne Grund, daß die christlichen Nachfolger der

Mauren

Mauren in Spanien schon Versuche machten, Papier aus den Fasern Baumwollener Lappen zu bereiten; denn Petrus, Abt von Clugny, der im Jahr 1120 schrieb, nennt es Papier aus den Fasern von alten Tüchern l), und in den Gesetzen des Königs Alphonsus des weisen, wird es um das Jahr 1263 Pergament aus Tuch genannt m). Zuweilen wurde das Baumwollenpapier auch gefärbt, z. B. blau n). Auch nach Erfindung des Leinenpapiers blieb es noch lange im Gebrauch. Denn man hat in dem Archive zu Genua auf Baumwollenpapier geschriebene Protokolle vom Jahr 1179 bis 1417 gefunden o).

a) Wehrs vom Papier 1789. S. 380. — Mehrere hieher gehörige Nachrichten findet man in des Herrn von Murrs Journal zur Kunstgesch. u. allgemeinen Literatur. b) Herrn von Murrs Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altorf. 1778 S. 756. c) Dell origine, de progressi e dello stato attuale d'ogni letteratura dell Abb. D. Giovani Andres. Parma, 1782. T. I. cap. X. und Casiri in Bibl. Arab. Hisp. T II. Madr. 1770. p. 208. No DC VI. d) Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten, des Leinenpapiers u. s. w. Lpz. 1784. S. 56. x. e) Casiri l. c. p. 9. f) Breitkopf a. a. O. S. 90. g) Theophilus Presbyter de omni scientia artis pingendi. c 21 in Lessings Beyträgen zur Geschichte und Litteratur. Sechstes Stück, 1781. S. 300. h) Harenbergii hist eccl. Gandersh. diplom. p. 50. *) Phil Transact. 1703. Vol. 23. p. 1515. **) Mem. de Litter Tom. IX p. 323. ***) Analecta graeca. p. 278. i) Breitkopf a. a. O. S. 56. x. k) Ebendaselbst S. 82. l) Petri Cluniacensis tract. contra Iudaeos. cap. 5. m) Breitkopf a. a. O. S. 56. x. n) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altdorf, von Herrn von Murr. 1778. S. 282. o) Björnstählś Briefe, II. B. S. 277.

Bavier s. Fieberrinde.

Bay von Marannon, Maragnon oder Maragnan, ein Meerbusen am nördlichen Theile von Brasilien, wurde im Jahr 1500 von Vincent Yanez Pinzon entdeckt. S. Journal zur Kunstgeschichte und allg. Lit. v. Murr, und Univers. Lex. IV. S. 1098.

Bazin s. Magnet.

Beau (le) s. Leder.

Beccaria s. Explorator.

Becher (Joh. Joachim) s. Steinkohlen, Torf.

Becher, woraus man während des Gesundheittrinkens sechsmal, wie mit einem Pistol geschossen, feuern kann, verfertiget Johann Wilhelm Hahn, geb. in Schweinfurt 1714. Er macht auch dergleichen Salzfässer. s. Meusels Miscellaneen artistischen Juhalts. 1783, 17ter Heft S. 264—265.

Becker s. Brod.

Beda s. Zeitrechnung.

Bedeckter Wagen s. Wagen.

Bedrucktes Papier zu reinigen s. Leinenpapier.

Begräbniß in den Kirchen. Die Veranlassung zu den Begräbnissen in den Kirchen gaben die Gräber merkwürdiger Personen, über welche man schon in den ältesten Zeiten Tempel zu bauen pflegte. Besonders hatten die Griechen die Gewohnheit, die Gräber ihrer Helden dadurch auszuzeichnen, daß sie Tempel darüber bauten. Pausanias sahe zu Sparta ein Grabmal des Castors, über welches ein Tempel errichtet war a). Auch von der Gewohnheit, merkwürdige Personen in Tempel zu begraben, findet man Spuren bey den Griechen. Die Gebeine des Arcas, die auf dem Berge Mänalus

in

in Arcadien begraben waren, wurden dem Ausspruch eines Orakels zufolge ausgegraben, nach Mantinea gebracht und in dem Tempel der Juno, nahe bey ihrem Altar begraben b). Fast sollte man meynen, daß die Christen hierin die Griechen nachgeahmet hätten. In den ersten Zeiten des Christenthums begrub man die Märtyrer in Klüfte, die man nach und nach zu geräumigen unterirdischen Höhlen erweiterte und Schlafkammern nannte. Andere schätzten es bald für ein Glück, wenn ihre Gebeine neben der Asche eines Märtyrers ruhen durften, wozu wohl der Aberglaube, daß es einen Einfluß auf das Wohl der Seele habe, wenn der Leib in einer durch die Gebeine eines Märtyrers geheiligten Erde ruhe, das seinige beygetragen haben mag. In der Folge zeichnete man die Gräber der Märtyrer dadurch aus, daß man weise Altäre darüber errichtete. Im vierten Jahrhundert fieng man an, Kirchen darüber zu bauen, und weil man glaubte, daß ein Ort durch die Asche der Märtyrer vorzüglich geheiliget würde: so suchte man, bey Erbauung neuer Kirchen in den Städten, die Ueberbleibsel der Märtyrer sorgfältig auf und begrub solche unter den Altar der neu erbauten Kirche, um dieser dadurch den Ruf der Heiligkeit zu verschaffen c). Der Gedanke, daß es ein besonderes Glück sey, neben einem Märtyrer begraben zu werden, wurde immer gemeiner unter den Christen, und Kaiser Konstantin, der im Jahr 337 n. C. G. starb, war der erste, von dem man weiß, daß er sein Grab in einer Kirche, und zwar in der Apostelkirche zu Konstantinopel bestellte, wozu er, als der Erbauer derselben, vielleicht ein Recht zu haben glaubte d). Ihm folg-

ten bald die Bischöffe und diejenigen nach, welche die Kirchen reichlich beschenkten. Theodosius und Justinian untersagten zwar die Begräbnisse in den Kirchen, aber vergeblich; Leo der Weise erlaubte sie jedermann wieder.

a) Pausanias III, 13. b) Pausanias VIII, 9. c) Univers. Lex. III. S. 934. d) Univers. Lex. VI. S. 1042.

Behaim (Martin) s. Astrolabium.

Beinchen s. Wormische.

Beinharnisch wurde von den Cariern, einem Volke in Kleinasien, erfunden. Plin. VII, 56.

Belagerung. Die erste Belagerung in Europa kommt im thebanischen Kriege um 262 vor; und der Ort, welcher belagert wurde, war Theben. Antipandora von J. A Donndorff. 1789. III. S. 202. und Goguet Th. 2 S. 302.

Belisar s. Schiff-Mühle.

Bellerophon s. Zaum.

Belus s. Degen.

Benin ein Königreich in Guinea, in Afrika, wurde von Joann Alfonso Daveiro entdeckt.

Beobachtungen s astronomische.

Bercan, Berkan, Baracan, Percan, ein Zeug, das sonst aus Kämelhaar allein, jetzt aber auch aus Wolle gemacht wird, wurde schon im dreyzehnten Jahrhundert in Regensburg verfertiget. s. Cpp. S. Bernardi. Edit. Mabill. T I p 543 Not.

Beredsamkeit s. Rhetorik.

Bergames sind geringere Tapeten, deren Kette Hanf, der Einschuß aber Flockseide, Wolle, Baumwolle oder Kämel-

Kämelgarn ist. Sie haben Zeichnungen von Thieren, Blumen oder auch nur Streifen ohne oder mit Einfassung und sollen aus Bergamo zuerst bekannt worden seyn. s. Anleit. zur Technol. v. J. Beckmann 1787, S. 80.

Bergbetonienkraut wurde von dem ersten Arzt, der königlichen Hospitäler zu Madrid, Ignaz Serrano, im Jahr 1786 zuerst als ein wirksames Mittel wider das Podagra gebraucht. s. Antipandora. J. A. Donndorff. 1789. III. S. 217.

Bergbohrer ist ein Werkzeug, womit man in die Berge bohrt, um ihre Erdschichten zu prüfen und daraus zu schliessen, ob sie Metalle enthalten. Der Bohrer besteht aus 16 Instrumenten und Schneidwerkzeugen; das unterste Eisen ist 1 1/2 Schuh lang, und vorn mit Stahl belegt: an dieses können die andern Stücke angeschraubt werden, damit man tief genug in den Berg bohren kann. Dieser Bohrer wurde von D. Johann Christian Lehmann, Professor der Physik zu Leipzig, erfunden. s. Flemings deutscher Jäger. Th. I. K. 11.

Bergsträßer s. Zeichensprache.

Bergwerke sind Oerter, wo man nach Erzen Schächte absenket, Stollen treibt und Schürfe wirft, um dadurch Erze zu gewinnen. Ihr Ursprung ist unbekannt: doch ist so viel gewiß, daß die Asiatischen Bergwerke die ältesten sind. Auch lassen sich mehrere Wege angeben, auf welchen die Menschen auf die Anlegung derselben geleitet werden konnten. Wahrscheinlich fanden sie die ersten Metalle am Tage liegend, welches sie, so bald sie den Nutzen derselben nur in etwas kennen gelernt hatten, veranlassen konnte, dieselben nun etwas tiefer in

der Erde zu suchen. Viel besser, als mäßige Gruben, darf man sich aber wol die ersten Bergwerke nicht vorstellen. Auch konnte die Lebensart der ersten Menschen zur Entdeckung der Metalle Gelegenheit geben. Bekanntlich hielten sich die ersten Menschen, ehe sie Hütten bauen lernten und auch noch nachher, in Höhlen auf (s. Höhle); diese mußten sie, wie ihre Familien sich vermehrten, erweitern und konnten also bey dieser Arbeit in der Erde leicht auf Metalle stossen. Daß diese frühzeitig entdeckt worden seyn müssen, erhellet daraus, daß schon Thubal-Cain ein Meister in allerley Erz und Eisenwerk genennt wird a). Wenn aber einige behaupten, daß Thubal, Japhets fünfter Sohn b), der erste Bergmann nach der Sündfluth gewesen sey: so ist dieses weiter nichts, als Muthmasung. Zu Moses Zeit wurden die Bergwerke schon für ein Glück der Länder geachtet, wie man aus den Ausdrücken in einigen Stellen seiner Schriften c) schliessen kann. Die Hauptstelle aber von dem Bergbau der Alten findet sich im Hiob, Kap. 28, V. 1 — 11, woraus man sehen kann, wie weit es die Alten schon darinn gebracht hatten. Zu des Judas Maccabäus Zeit, der im Jahr 3787 n. E. d. W. das Priesterthum erhielt und 3793 starb, wird schon der Gold- und Silberbergwerke in Spanien gedacht d). Funfzig Jahre nach Christi Geburt entdeckte der Römer Curtius Rufus (man weiß nicht gewiß, ob es der Schriftsteller dieses Namens war) das erste Silberbergwerk in Deutschland und zwar in der Wetterau; da es aber nicht ergiebig war: so verließ man es wieder e). Zur Zeit des Nero († 68 n. C. G.) war in Dalmatien, nicht weit von der Stadt

Apol-

Apollonia am Meer, ein ergiebiges Goldbergwerk f). In Ungarn war der Bergbau schon um 750 n. C. G. angefangen worden und zu Karls des Grossen Zeit, der von 769 bis 814 regierte, hatten die Deutschen schon Schmelzhütten, Bley- und Eisenbergwerke, auch gewannen sie schon damals Kupfer, Silber und Goldstaub g). Unter Heinrich dem Vogler, der von 918 bis 936 regierte, entdeckte ein Ostfranke Gundelkarl die Erze bey Goslar h); andere aber setzen die Entdeckung der Bergwerke auf dem Harz überhaupt in die Zeit der Regierung Otto des Grossen, in das Jahr 968, und die Entdeckung des Bergwerks auf dem Rammelsberge bey Goslar in das Jahr 972 i). Die Veranlassung zu der Entdeckung der letzteren soll folgende gewesen seyn: ein Edelmann, der wohl mit Gundelkarl einerley Person seyn könnte, ritt auf einen Berg bey Goslar, band sein Pferd, welches er Rammel nannte, an einen Baum, und jagte in dem dasigen Reviere; als er zurück kam, sahe er, daß das Pferd mit dem Fusse in der Erde gescharret und einen Bleygang entblößt hatte, welches Veranlassung gab, an diesem Orte, den der Edelmann, nach seinem Pferde, Rammelsberg nannte, ein Bergwerk anzulegen, worinne Bley- Kupfer- und Silber-Erze, Vitriol und Schwefelkiese brechen k). Daß die Silberbergwerke bey Lipka sehr alt seyn müssen, erhellet daraus, weil schon Boleslaus I., der von 938 bis 967 oder 972 regierte, um ihretwillen mit Mähren Kriege führte l). Zu der Entdeckung der Bergwerke im Meißnischen Erzgebürge soll folgendes Gelegenheit gegeben haben: ein Salzfuhrmann aus Goslar fuhr durch diese Gegend und fand daselbst ein silberreiches

Stück Erz, das im Wege lag. Er ließ es probiren und da mans für gutes Silber erkannte, begaben sich Bergleute aus Zellerfeld dahin und legten im Jahr 1169 die Bergwerke bey Freyberg an m). Die Schiefer-bergwerke im Mannsfeldischen, in welchen Bley, Kupfer und Silber bricht, wurden 1199 entdeckt n). Die ersten Zinnbergwerke in Deutschland wurden um 1260 von einem englischen Bergmann angelegt o), der aus Mißvergnügen England verließ und sich nach Deutschland begab. Die Silber- Kupfer- und Bley-Bergwerke zu Halle, Schwatz und Ratenberg, in Tyrol, thaten sich schon 1449 hervor p). Die Bergwerke zu Schneeberg sollen durch einen mit seinen Waaren herumreisenden Gewürzkrämer aus Zwickau entdeckt worden seyn, welcher in jener Gegend etwas weisses und gelbes in der Erde blinken sah, das ihn veranlassete, im Jahr 1470 daselbst einen Schurf anzulegen q), woran 1471 noch mehrere Zwickauer Antheil nahmen r). Im Jahr 1482 war in Pohlen das Bergwerk zu Ilkos im Flor s). Das Bergwerk auf dem Schreckenberge bey Annaberg wurde 1490 durch einen Bergmann, Namens Daniel, entdeckt t). Bey Hatzgerode im Fürstenthum Anhalt, blüheten die Silber- Kupfer- und Eisen-Bergwerke schon im Jahr 1492 u). Die ältesten Nachrichten vom Bieberschen Bergbau gehen bis auf 1494 zurück: doch erhellet aus denselben, daß er schon vorher im Betrieb war. Die Marienberger Bergwerke thaten sich 1521 hervor v) und das Hessische Silber- und Kupfer-Bergwerk bey Frankenberg an der Eder wurde 1590 entdeckt.

a) 1. Mos.

a) 1. Mos. 4, 22. b) 1. Mos. 10, 2. c) 5. Mos. 8, 9. Kap. 33, 25. d) 1. Maccab. 8, 3. e) Tacit. Annal. X. u. XI. f) Plin. Nat. Hist. XXXIII 4. g) Geschichte des deutschen Handels u. s. w. von F. C. J. Fischer. Hannov. 1. Th. h) Ebendaselbst. i) J. St. Pütters Handbuch der deutschen Reichshistorie. 1762. S. 171. k) Univ. Lex. III. p 1297. l) J. St. Pütters Handbuch der deutschen Staaten. 1758. 1. Th. S. 19. m) Univ. Lex. III. p. 1297. n) Ebendas. p. 1300. o) Kurze Gesch. der merkw. Begeb. Entd. u. Erfind. v. C. L. Reinhold. Erste Saml. Zwote Aufl. 1785. S. 23. p) Univ. Lex. III. p. 1300. q) Ebendas. p. 1298. r) Müllers sächsische Annalen, p. 61. s) Univers. Lex. III. p. 1302. t) Ebendas. p. 1297. u) Ebendaselbst p. 1300. v) Ebendaselbst p. 1298.

Beringer (Jacob) s. Queckſilber.

Berkan s. Bercan.

Berken, Berghen (Ludwig von) s. Diamant.

Berlinerblau wurde gegen 1710 von Diesbach und von dem 1734 verstorbenen Conrad Dippel zuerst erfunden. Diesbach erfand es, da er, um Florentinerlack zu machen, eine Abkochung von Cochenille mit Alaun und etwas Eisenvitriol vermischte und solche mit einem feuerbeständigen Alkali niederschlug. Es fehlte ihm einmal an Alkali und Dippel liehe ihm Weinsteinsalz, worüber er einigemal ein thierisches Oel abgezogen hatte. Der dadurch niedergeschlagene Lack wurde daher nicht roth, sondern blau. In England wurde diese Farbe von Woodward, in Frankreich von den Gebrüdern Geoffroi, Macquer, Menon und andern bald nachgemacht. s. Königl. Großbr. Churf. Braunschw. Lüneb. genealog. Kalender. Lauenb. 1776. S. 119. Joh. Sam. Halle's Magie. 1787. I. S. 162.

Berliner Wagen wurden von Phillipp de Chiese, aus Orange gebürtig, einem Hofcavalier, Generalquartiermeister und ersten Architect bey dem Churfürst von Brandenburg, Friedrich Wilhelm dem Großen, der von 1640 bis 1688 regierte, erfunden. Der Churfürst beorderte ihn, einen Zug Pferde aus den Preussischen Stuttereyen zum Geschenke nach Frankreich zu bringen; Chiese ließ sich daher zu dieser Reise in Berlin einen bequemen Reisewagen, nach seiner eigenen Erfindung, machen, welcher den Parisern, die unsern Chiese gemeiniglich Monsieur Chaise nannten, so wohl gefiel, daß sie dergleichen Wagen nachmachen liessen und eine Berline nannten. s. Nachr. v. Künstl. u. Kunstss. Leipz. 1768, I. Th. S. 25.

Bernegger (Matthias) s. Abtheil. d. B.

Bernhard s. Pedal.

Bernier (von) s. Brennspiegel.

Bernoulli (Jacob) s. Decimalrechnung; Brennlinie. Wolkenhöhe.

Bernoulli (Johann) s. Decimalrechnung. Brücke.

Bernstein s. Electricität.

Bertholet s. Knallsilber; Leinwand.

Bertholon s. Electrisirmaschine; Electrovegetometer.

Besardus (Joh. Baptista) s. Laute.

Bessel s. Gemüsse.

Bette s. electrisches; Krankenbette.

Beukelszoon s. Hering.

Beust (Joachim Friedr. Freyh. von) s. Gradirhaus.

Bewegung der Erde s. Erde.

Bewegung der Körper. Die wahre Bewegung eines Körpers besteht darinn, wenn er seinen Ort, den er ein-

einnimmt, verändert. Um die Lehre von der Bewegung der Körper hat sich besonders Galiläus Galilái, geboren zu Florenz 1564, gestorben 1642, verdient gemacht und darinne folgendes geleistet: 1) er hat die gleichförmige Bewegung, nach welcher der Körper immer einerley Geschwindigkeit behält, 2) die gleichförmig abnehmende Bewegung, wo die Geschwindigkeit in gleicher Zeit sich um gleich viel vermindert, zuerst untersucht und gezeigt, daß die letztere den gerade auf in die Höhe geworfenen Körpern zukomme. 3) In der beschleunigten Bewegung, wo die Geschwindigkeit des Körpers mit der Zeit immer mehr zunimmt, welches von den fallenden Körpern gilt, entdeckte Galiläus 1589 zuerst die Gesetze der fallenden Körper und zeigte, daß die Geschwindigkeit eines fallenden Körpers nach den ungeraden Zahlen 1, 3, 5, 7, 9 u. s. w. zunehme, so daß ein Körper, der sich im Fallen in der ersten Sekunde durch einen Raum von 15 Schuh bewegt, in der zweyten Sekunde durch einen Raum von dreymal 15 Schuhen, in der dritten Sekunde durch einen Raum von fünfmal 15 Sch., in der vierten Sekunde durch einen Raum von siebenmal 15 Sch., in der fünften Sekunde durch einen Raum von neunmal 15 Sch. bewegen muß. 4) In der Bewegung der geworfenen Körper entdeckte Galiläus zuerst, daß die krumme Linie, welche ein in schiefer Richtung geworfener Körper im Steigen und Fallen beschreibet, einerley mit derjenigen krummen Linie sey, deren Eigenschaften Apollonius Pergäus, der in der 134. Olympiade, unter der Regierung des Ptolomäus Evergetes lebte, untersucht hat und die daher nach seinem Namen die

Apol-

Apollonische Parabel genannt wurde. Die Bewegung von dem Stosse ist diejenige, welche einem Körper durch einen Stoß mitgetheilt wird; wenn z. B. eine Billardskugel eine andere trifft: so wird dieser zweyten durch den Stoß von der erstern eine Bewegung mitgetheilt. Die Gesetze und Beschaffenheit dieser Art von Bewegung haben der Engländer Wallis, Professor der Mathematik zu Oxford, der um 1655 schrieb, ferner der Holländer Huyghens, geb. 1629, gest. 1695, und der Engländer Christoph Wreen, der um 1657 berühmt war, zuerst untersucht.

s. Galilaei Dialog. de motu u. Univers.-Lex. III. p. 1603—1606. 1621, 1622, 1625 folg.

Bewegung des Lichts s. Licht.

Bewegung der Planeten s. Planeten.

Bewley s. Pyrophorus.

Beyer s. Glaß-Cord.

Beysser s. Ventilator.

Bezaleel s. Baukunst; Bildgiesserkunst; Bildhauerkunst.

Bezoar-Essenz erfand Andreas Cassius, der Sohn, der 1632 Doctor zu Leyden und hernach Arzt in Hamburg war. Sein Sohn, der als Arzt zu Lübeck lebte, machte sie erst gegen 1685 bekannt. s. Beckm. Beytr. zur Gesch. der Erfind.

Bianchi s. Electrisir-Maschine.

Bibel. Unter allen Bibelübersetzungen, die wir nur vom alten Testamente kennen, ist diejenige, welche die siebenzig Dollmetscher oder die griechische alexandrinische Uebersetzung genennt wird, die älteste; von ihr erschienen die fünf Bücher Mosis zuerst, welche unter Ptolomäus

lomäus Philadelphus, also 285 oder 286 Jahre vor Christi Geburt, in die griechische Sprache übersetzt wurden. Unter den Bibelübersetzungen, welche mit der deutschen Sprache einige Verwandschaft haben, ist die, welche Ulphilas oder Wolf, ein Bischof in Moesien, um das Jahr 360 nach Christi Geburt verfertigte, die älteste; dieser übersetzte einen großen Theil der Bibel in die gothische Sprache. Auf der Bibliothek zu Upsal in Schweden wird noch eine Handschrift der vier Evangelien in gothischer Sprache aufbewahrt, worinne alle Anfangsbuchstaben mit Gold, alle übrige Buchstaben aber mit Silber auf purpurfarbiges Pergament geschrieben sind, daher auch diese Handschrift der silberne Codex genennt wird. Ein anderes kleineres Stück von dieser gothischen Uebersetzung des neuen Testaments hat man in einer Handschrift auf der Bibliothek zu Wolfenbüttel entdeckt a). Mit mehrerem Rechte und im eigentlicheren Verstande kann man den Wachendonkischen Codex für die erste wirklich deutsche Uebersetzung eines biblischen Buchs halten. Er erhielt diesen Namen von seinem Besitzer, einem Holländer, Namens Arnold Wachendonk. Die Handschrift ist ein lateinischer Psalter, wo die deutsche Uebersetzung über jede Zeile geschrieben ist. Man setzt die Zeit, in welcher dieser Psalter geschrieben und übersetzt worden ist, in den Anfang des neunten Jahrhunderts b).

Von gedruckten Bibeln hat man einige mit den Jahrzahlen 1447, 1448, 1449, die zu Augsburg gedruckt worden seyn sollen. Herr Bernoulli sahe eine solche Augsburger Bibel von 1449 auf der Bibliothek zu Königsberg c); eine andere, mit eben dieser Jahr-

zahl

zahl und mit zwey kleinen Wappen wird in der Bibliothek zu Augsburg aufbewahrt. Die Kritiker wollen aber diese Jahrzahlen nicht von der Zeit des Drucks gelten lassen, sondern halten dafür, daß solche etwa eine merkwürdige Epoche in der Lebensgeschichte der vorigen Besitzer anzeigen sollen oder aus andern Ursachen erst später hinein geschrieben oder gemahlt worden sind, und daß die Augsburger Bibel von 1449 ein Exemplar von der 1472 durch Günther Zainer in Augsburg gedruckten Bibel sey, wovon sich auch ein Exemplar in der Karthäuserbibliothek zu Buxheim befindet. Ohne hierinnen etwas entscheiden zu wollen, sieht man doch aus dem, was bisher gesagt worden ist, so viel, daß die gedruckten Bibelausgaben von diesen Jahren noch Zweifeln unterworfen sind und daß man also mit Gewißheit keine von ihnen für die erste gedruckte Bibel ausgeben kann.

In den Jahren 1450 bis 1455 druckten Guttenberg und Faust die erste lateinische Bibel mit gegossenen Missalbuchstaben; der Verfasser der Chronika van der hilliger Staat van Coellen (fol. 1499) oder eigentlich Ulrich Zell setzt den Druck dieser Bibel in das Jahr 1450. Von dieser auf Pergament, ohne Namen, Ort und Jahrzahl gedruckten Bibel befinden sich Exemplare zu St. Blasien, Paris, Berlin, Braunschweig.

Die erste deutsche Bibel wurde 1462 durch Faust und Schöffer zu Maynz gedruckt und 1466 gab Johann Mentel zu Straßburg die zweyte deutsche Bibel im Druck heraus.

Die

Die erste holländische Bibel erschien 1477 zu Delft, in Folio, von Jacob Jacobssoen und Mauritius Vemandssoen von Middelburg d).

Von der hebräischen Bibel wurden zuerst im Jahr 1486 zu Soncino in Italien die sogenannten ersteren Propheten, nach Wolfs Aussage aber auch die letzteren hebräisch abgedruckt e). Im Jahr 1487 wurden zu Neapel die Hagiographa in zwey Folianten auf Pergament f) und 1488 die ganze Bibel zu Soncino gedruckt g).

a) Univ. Lex. III. p. 1705 und Schroekhs Allgem. Weltgesch. für Kinder, III. Th. 1781. S. 99. b) Beschreib. einer berlin. Medaillensamml. von J. C. W. Moehsen. 1773. S. 44. c) Bernoulli Reisen durch Brandenb. III. Th. S. 51. d) Merkwürdigk. der Stadt Nürnberg und Altorf. 1778. S. 685—723. e) Hezels Lehrb. der Critik des alt. Testam. 1783. S. 149. f) Widekinds ausführl. Verzeichn. von raren Büchern. S. 526. g) Ebendaselbst. S. 529.

Bibliothek, Büchersammlung ist ein Ort, wo eine Anzahl Bücher nach einer gewissen Regel der Ordnung aufgestellt und bewahrt werden. Die älteste Bibliothek, deren die Geschichte gedenkt, ist die Bibliothek des Osymandyas oder Osimanduas, eines Königs in Groß-Theben, in Egypten, der zu Abrahams Zeit, also zwischen 2017 und 2122 n. E. d. W. lebte. Er gab ihr die Ueberschrift: Arzneykammer für die Seele a). Die älteste Büchersammlung, deren unter den Israeliten gedacht wird, ist die Sammlung der heiligen Bücher, die gegen 2454 in der Bundeslade aufbewahrt wurde (2. Mos. 25, 16. u. 5. Mos. 31, 9:26),

nachher aber mit der Bundeslade in den Tempel zu Jerusalem kam (1. Kön. 8, 1. 6.), wo man zur Zeit des Josias das Gesetzbuch Mosis wieder fand (2. Chron. 34, 15.). Nach der babylonischen Gefangenschaft machte sich Esra um die Wiederherstellung dieser Sammlung der heiligen Bücher verdient. ſ Nehem 8, 1. folg. 2. Macc. 2, 13. Da die Sineser unter allen Nationen die ältesten Jahrbücher aufweisen können und schon 1084 Jahre vor Christi Geburt Bücher von Holztafeln, in welche die Schriftzüge eingeschnitten waren, abdruckten: so ist es auch wahrscheinlich, daß sie sehr frühzeitig Bibliotheken hatten, welches dadurch bestätiget wird, daß der sinesische Kaiser Schihoangti, der 249 Jahre vor Christi Geburt zur Regierung kam, eine große Menge Bücher, die nicht vom Ackerbau, von der Baukunst und Arzneykunde handelten, verbrennen ließ, weil die Gelehrten seines Landes seine Regierung mit der Regierung der älteren sinesischen Fürsten verglichen und ihn dadurch wegen seiner Neuerungen verhaßt zu machen suchten b). Zu Babylon hatte Darius Hystaspis, der 3460 n. E. d. W. lebte, ein Archiv c) und einige erzählen, daß auch eine Bibliothek von solchen Büchern, deren man sich zu öffentlichen Vorlesungen bediente, dabey gewesen sey d). Unter den Griechen errichtete Pisistratus, der zu Solons Zeit lebte und sich im Jahr 3424 n. E. d. W. zum Herrn von Athen aufwarf, die erste öffentliche Bibliothek zu Athen. Xerxes, der um 3504 berühmt wurde, ließ sie nach Persien bringen; aber durch die Vorsorge des Seleucus Nicator (der 3683 lebte) wurde sie wieder nach Athen gebracht e). Endlich kam sie an den Sylla (der 3906 n. E. d. W. starb),

welcher

welcher sie nach Rom bringen und daraus eine Bibliothek in einem Tempel des Apollo errichten ließ. Zu des Socrates Zeit, der 3584 starb, hatte der Athenienser Euthydemus eine zahlreiche Bibliothek f). Auch vom Clearchus, der sich zum Tyrannen von Heraklea aufgeworfen hatte, und um 3600 starb, wird erzählt, daß er sich durch Errichtung einer Bibliothek grossen Ruhm erworben habe g). Hieraus erhellet, daß Aristoteles, dessen Bibliothek zwar sehr berühmt war, doch nicht, wie einige wollen h), der erste gewesen ist, der unter den Griechen eine solche errichtet habe i). Den Grund zu der berühmten Bibliothek zu Alexandrien legte Ptolomäus Lagus, der durch den Demetrius Phalereus viele Bücher dazu sammeln ließ k). Nach seinem Tode, der 3700 erfolgte, brachte sein Sohn Ptolomäus Philadelphus die Bibliothek in bessere Ordnung und vermehrte sie ausserordentlich. Nach den Zeugnissen einiger Schriftsteller belief sich die Zahl ihrer Bände oder Rollen auf 700000 l). In dem ersten Alexandrinischen Kriege und zwar in der 183sten Olympiade gerieth sie durch ein Versehen der plündernden Soldaten in Brand m); Cleopatra aber suchte sie wieder aufzurichten und bekam vom Antonius die Attalische Bibliothek aus Pergamus dazu geschenkt n). Von dieser Zeit an erhielt sie sich bis in das Jahr 640 n. C. G. wo der Chalife oder arabische Fürst Omar, durch seinen Feldherrn Amru, der Alexandrien eroberte, viele Hunderttausend Handschriften unter die öffentlichen Badstuben in Alexandrien austheilen, dieselben einige Monate hindurch damit heitzen und also diese kostbare Bibliothek verbrennen ließ o). Um eben die Zeit, in

welcher die Alexandrinische Bibliothek errichtet wurde, fieng auch Eumenes, der auch Attalus genennt wird, ein König zu Pergamus in Kleinasien, an, eine solche in seiner Residenz anzulegen p), welche zu des Antonius Zeit aus 200000 Büchern bestand, die er aus Gefälligkeit gegen die Cleopatra nach Alexandrien bringen ließ q) In Syrien hatte Antiochus der Große um 3792 eine Bibliothek, deren Vorsteher Euphorion, ein Sohn des Polymnetus, war r). Bey den Römern errichtete Asinius Pollio, der zur Zeit des Pompejus und Augustus lebte, die erste öffentliche Bibliothek s). Vorher aber hatten schon Aemilius Paulus, der 3820 starb und Lucullus, der um 3900 berühmt war t), ansehnliche Bibliotheken. Ausser diesen waren bey den Römern noch die Bibliotheken des Julius Cäsar, der 3940 starb u), des Augustus, der eine auf dem Berge Palatinus im Tempel des Apollo und in den Bogengängen der Octavia anlegen ließ v), wie auch die Bibliothek des Ulpius Trajanus berühmt. Zu Constantinopel wandte Kaiser Constantin der Große, der 337 n. C. G. starb, viel Geld auf eine Sammlung geistlicher Bücher w), welche aber, wie Zonaras berichtet, zur Zeit des Kaisers Basiliscus, der 477 n. C. G. starb, verbrannte. S. Kirchenbiblioth. In den mittlern Zeiten waren die besten Bibliotheken in den Klöstern, besonders in denen der Benediktinermönche. In Deutschland hatten die Bibliotheken zu Fulda und Corvey an Alter und Reichthum den Vorzug.

a) Iust. Lipsius in Syntagm. de biblioth. b) Schröckhs Allg. Weltgesch. f. K. Leipz. 1784. 1V. 3. S. 386. c) Esra V, 17. VI, 1. d) Poli Bibl. Crit. in Esra VI, 1.

e) Gell.

e) Gell. noct. attic. VI, 17. f) Xenoph. Memorab. Soc. lib. 4. g) Photius in Memonis hist. cap 12. p. 706 h) i) Strabo Geogr XIII. k) Clementis Alexandr. Stromat. I. p. 341. l) Ammianus Marcellinus XXII, 16. m) Gell. noct. attic. VI, 17. n) Plutarch. in Antonio p. 945. o) Schröckhs Allg. Weltgesch. f. K. Leipz. 1780. II. S. 392. p) Plin. Nat. Hist. l. XXXV, 2. q) Strabo Geograph. XII. p. 906. r) Struv. Introduct. in Notit. rei literar. 2. §. 10. s) Plin. VII, 30. t) Plutarch. in Lucullo p. 519. u) Suetonius in vita Caesaris. c. 44. v) Suetonius in Augusto. 29. n. 8. und Dio XLIX. p. 147. w) Euseb. III. in vita Constantini.

Bienenberg s. Frostableiter.

Bienenkorb, einen zur bequemeren Beobachtung der Oekonomie der Bienen eingerichteten Bienenkorb erfand Herr Bonnet. Er besteht aus zwey übereinander stehenden Stöcken von Glas, wovon der untere viereckig, der obere aber Pyramidenförmig gestaltet ist; jener ist 24 Zoll hoch und 25 breit, dieser hat eine Höhe von 27 Zoll s. Magaz. für das Neuste aus der Physik und Naturgeschichte. Herausgegeben vom Hn. Legationsrath Lichtenberg. III. B. 1. St. 1785.

Bienenstock. Die Kunst von stark besetzten Bienenstöcken Ableger zu machen, indem man einige in einen Kasten abgesonderte Bienen veranlasset, sich aus den ihnen mitgegebenen Bruttafeln einen Weisel zu erzeugen, war schon lange bey den römischen Landwirthen, in Griechenland, Crain, und in der Oberlausitz üblich; auch Schwammerdam hat sie gewissermassen gekannt a). Hr. Schirach machte sie 1761 in seiner Oberlausitzer Bienenvermehrung bekannt, und hat sie hernach auf mancherley Art verbessert b).

a) Bibel der Natur. S. 177. b) Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirthschaft. 1783. I. Th. S. 513.

Bier ist ein geistiges Getränk, das aus mehlartigen Samen durch Auskochung und Gährung bereitet wird. Die Erfindung desselben ist sehr alt. Zuerst scheinen die Egyptier eine Art von Bier aus Gerste gebrauet zu haben, wenigstens erzählt Diodor a), daß das Bier des Osiris am Geruche und Kraft dem Wein nichts nachgegeben habe. Die Griechen lernten das Bierbrauen von einem Bacchus b). Homer gedenkt des Biers noch nicht; Ovid redet aber von einem aus gerösteten Korn bereiteten Tranke c). Von den Teutschen erzählt schon Tacitus, daß sie aus Gerste und Weizen einen Trank kochten, der etwas weinartiges an sich hatte. Daß man sonst in Deutschland auch aus Haber Bier gebrauet habe, beweiset eine Verordnung des Raths zu Augsburg vom Jahr 1433, worinn allein aus Haber Bier zu brauen befohlen wird; welches erst 1550 wieder verboten wurde d). Die Nordamerikaner brauen schon lange ein Bier aus Mais, welches Parmentier und Hr. de Longchamps auch in Paris mit sehr glücklichem Erfolg zu brauen versucht haben e).

a) Diodor. Sic. IV. 2. b) Univers. Lex. III. p. 47. und Goguet vom Ursprung der Gesetze, K. u. W. Th. 2. S. 167. vergl. Th. I. S. 108. c) Ovid. Metam. V. 449. d) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Hn. P. v. Stetten d. j. II. Th. 1788. S. 132. e) Gothaisch. Hofkalender von 1787.

Bierwage oder Bierprobe ist ein genau abgetheiltes Werkzeug, wodurch die Güte des Biers erforscht und zugleich erwiesen werden kann, wie viel in das eine Faß

mehr Wasser, als in das andere gefüllt worden ist. Man sagt indessen, daß sie bey Untersuchung der Sohle bessere Dienste, als bey Beurtheilung des Biers leiste. Die Erfinderin dieses Werkzeugs war Hypatia, die zu Alexandrien die Platonische Philosophie lehrte, und im Jahr 415 u. C. G. in einem Tumult das Leben verlor. S. Sanhärometer. Karstens Lehrbegriff der gesamten Mathematik. III. S. 281.

Bilderaedicht ist ein poetisches Spielwerk, da man einen Satz oder Vers halb durch gemalte Figuren und halb durch einzelne Buchstaben oder Sylben ausdrückt. Man wählt nemlich einen solchen Satz, dessen Worte oder Sylben solche Dinge bedeuten, die man durch Figuren ausdrücken kann, welche man hinmalt und dann die Sylben, die sich nicht durch Bilder ausdrücken lassen, dazwischen schreibt. Die Italiener erfanden dieses Spielwerk, von diesen kam es nach Frankreich und von da nach Deutschland. S. J. Th. Jablonskies allgem. Lex. der Künste und Wiss. vermehrt von J. J. Schwaben. Leipz. 1767.

Bilderreime sind so zusammengefügte Reimzeilen, daß sie das Bild einer Sache, z. B einer Pyramide, eines Creuzes, Bechers, Sterns, Altars vorstellen. Dergleichen Bilderverse, die eine Axt, ein Paar Flügel, eine Flöte u. s. w. vorstellen, haben Theokritus und andere Dichter schon vor 2000 Jahren verfertiget.

Bildformerkunst ist die Kunst, Bildsäulen und Zierrathen aus Thon zu machen. Man könnte sie auch die höhere Töpferkunst nennen, zum Unterschied von der gemeinen, die sich nur mit Verfertigung irdener Gefäße beschäftiget, welche letztere indessen wahrscheinlich früher

erfunden wurde, weil das Bedürfniß sie dem Menschen nothwendiger machte, (s. Töpferkunst). Winkelmann und der Graf von Caylus glauben, daß die Kunst mit dem Formen angefangen habe und selbst früher als das Zeichnen erfunden worden sey, welches auch den natürlichen stufenweisen Fortschritten der Kunst angemessen zu seyn scheint, indem das Zeichnen schon mehr Geschicklichkeit und Nachdenken, als das Formen einer weichen Masse vermittelst der Hände, erfordert. Wenn aber auch dieses nicht wäre: so scheint doch das Urtheil des Praxiteles (eines griechischen Künstlers, der zu des Pompejus Zeit in Rom lebte), daß die Kunst, Bilder aus Thon zu formen, die Mutter der Bildgiesserey und Bildhauerkunst sey, der stufenweisen Entwickelung der Künste vollkommen gemäs zu seyn. Wirklich konnte auch diese Kunst sehr frühzeitig, selbst eher noch, als man den Gebrauch der Metalle und ihre Bearbeitung kannte, vorhanden seyn, wie ein Beyspiel aus neueren Zeiten lehret. Man fand nemlich in Amerika Völker, die längst dem Amazonenflusse wohnten und Bildhauerarbeit verfertigten, ohne den Gebrauch der Metalle zu kennen. Aber eben dieses, daß nemlich diese Kunst so frühzeitig vorhanden seyn konnte, ist der Grund, warum es schwer hält, die Zeit ihres Ursprungs und die Veranlassung zu ihrer Erfindung zu bestimmen. Was das letztere betrift: so ist es nicht unwahrscheinlich, daß das Verlangen der Menschen, ein sichtbares Bild von der Gottheit zu haben, die Gelegenheit, wo nicht zu ihrer Erfindung, doch gewiß zu ihrer Beförderung, Verbreitung und schnellem Wachsthume gab; wenigstens wird man zugeben müssen, daß Götzendienst und Bildformerkunst mit einander

der in genauer Verbindung standen, und daß das eine das andere gegenseitig unterstützen und befördern mußte. Ob der Götzendienst schon vor der Sündfluth seinen Anfang genommen habe, kann man wegen Mangel der Nachrichten nicht bestimmen; zwar könnte man es aus der Schilderung des verderbten sittlichen Zustandes der Menschen jener Zeit muthmassen, aber aus einer Muthmassung läßt sich nichts gewisses für das Alter einer Kunst bestimmen. Eben so unzulänglich hierzu ist der Beweis aus dem Josephus a), welcher erzählt, daß Seth zwey Säulen verfertiget, wovon die eine von Stein, die andere von Ziegelsteinen war, und theils astronomische Beobachtungen, theils andere Nachrichten darauf verzeichnet habe. Seth hatte gewiß andere Bedürfnisse zu befriedigen, als daß er an die Verfertigung solcher Säulen und Aufzeichnung astronomischer Beobachtungen hätte denken können. Wahrscheinlich meynet Josephus die Säulen, welche in unterirdischen Höhlen bey Theben, jenseit des Nilstroms standen, und vom Thot mit Hieroglyphen beschrieben waren *). Da man die Entstehung der Abgötterey mit mehrerem Grunde um das Jahr 1800 n E. d. W. setzt: so könnte man diesen Zeitpunkt auch für die Entstehung der Bildformerkunst annehmen, welches sich auch mit der Sage vereinigen liesse, daß Abrahams Aeltervater, Serug, der 1819 geboren wurde, schon die Bilder tapferer Männer verfertiget habe. Darinn stimmen indessen mehrere überein, daß der Ursprung dieser Kunst in Chaldäa zu suchen sey, und Epiphanius b) will sogar wissen, daß Tharah, Abrahams Vater, der 1878 geboren wurde und aus Uz in Chaldäa gebürtig war, schon

Bilder aus Thon und Leimen verfertiget habe. Von der Semiramis, die 2038 oder 2090 n. E. d. W. starb, erzählt Diodor, daß sie das Bild ihres Gemahls und verschiedener Thiere habe errichten lassen, welches wohl von Bildsäulen zu verstehen ist. Laban, der um 2080 n. E. d. W. lebte, hatte schon Götzenbilder, die ihm die Rahel entwandte c). Noch vor dem Jahre 2400 lehrte Prometheus, ein asiatischer Fürst am Caucasus, wie man Bildsäulen, welche Menschen vorstellten, aus Thon verfertigen könne d), daher die Poeten von ihm dichteten, er habe Menschen gebildet. Die Griechen leiten die Bildformerkunst vom Dibutades her, der ein Töpfer aus der Stadt Sicyon, in Peloponnes, war, aber mit seiner Tochter in Corinth lebte. Diese hatte einen Liebhaber, der auf Reisen gehen wollte; sie wünschte daher sein Bildnis zu haben, um sich auch in seiner Abwesenheit lebhaft an ihn erinnern zu können. Die Liebe machte sie erfinderisch; sie sah den Schatten ihres Geliebten an der Wand und umzog denselben mit Linien; ihr Vater füllte diese Zeichnung mit Thon aus, und so entstand ein erhabenes Profil, welches er trocknen ließ und dann mit andern Gefässen in dem Ofen brannte. Dieß war der Grund zu der erhabenen Arbeit bey den Griechen. Auch erzählt man noch, daß dieses vom Dibutades verfertigte Bild so lange in Corinth zu sehen gewesen wäre, bis Mummius diese Stadt zerstörte e). Demaratus, der aus Corinth fliehen mußte, und der Vater des Tarquinius Priscus war, brachte die Bildformerkunst um das Jahr 3326. nach Tuscien und seine Begleiter, Euchir und Eugrammus breiteten dieselbe in Italien aus, wo Tarquinius durch den Bildhauer

hauer Taurianus eine Bildsäule des Jupiters und vier Pferde aus gebackener Erde verfertigen ließ. Die Kunst, Bilder in Formen zu machen, wurde um das Jahr 3648 vom Lysistratus, aus Sicyon in Peloponnes erfunden.

a) Josephi Antiq. Jud. lib. 1., c. 2. *) Pausan. I. 78. b) Epiphan. adv. Haeres. lib. I. p. 7. 8. c) 1. Mos. 31, 30. d) Lactant. divin. institut. lib. 2. e) Plin. XXXV. 12.

Bildgiesserkunst ist die Kunst, aus Wachs, Gips, Metallen, erweichten Erd- und Steinmassen allerley Figuren, Bildsäulen und Zierrathen zu giessen. Sie entsprang aus der Bildformerkunst; denn nachdem man einmal Figuren aus Thon zu formen wußte: so war es leicht, darauf zu verfallen, dieses auch mit andern Materien, die man erweichen und schmelzen konnte, zu versuchen und sie in Formen zu giessen. Die Zeit ihres Ursprungs läßt sich nicht genau bestimmen, daß sie aber frühzeitig erfunden worden sey, ist ausser Streit. Man erzählt, daß Vulkan schon die Kunst verstanden habe, aus Gold, Silber, Kupfer, Zinn und Eisen allerley Figuren zu verfertigen, welches er an dem Schilde des Achilles bewieß, auf welchem er aus Gold und Zinn Ochsen und Kühe, ferner auch Weinstöcke vorstellte, deren Stämme von Gold, die Pfähle von Silber und die reifen Beere der Trauben von rund geschliffenem und polirten Eisen waren. Er soll sich auch zwey Sclavinnen von Gold gemacht haben. Einen deutlichen Beweis für das Alterthum dieser Kunst giebt die Bildsäule des Apollo, die sich zu Amyclä an dem berühmten Kunstwerke des Alterthums, welches der Thron des Amyclas genannt wird, befand, und welches, wie einige glauben,

ben, lediglich um dieser Bildsäule willen, der man einen schicklichen, und ihrem Werthe angemessenen Platz anweisen wollte, errichtet wurde. Dieses Bild des Apollo war 30 Ellen hoch und wird für die älteste aus Erz gegossene Bildsäule gehalten. Man nimmt an, daß sie schon lange vor dem Tode des Hyacinths vorhanden war; Hyacinth starb aber noch vor seinem Vater Amyclas, welcher 1485 Jahre vor Christi Geburt oder 2498 n. E. d. W. noch lebte, woraus man auf das hohe Alter dieser Bildsäule schliessen kann a). Daß diese Kunst den Israeliten durch die Egyptier frühzeitig bekannt worden sey, beweisen das güldene Kalb, welches Aaron um das Jahr 2453 goß oder giessen ließ b), ferner die Cherubim, welche Bezaleel um das Jahr 2454 aus dichtem Golde goß c), wie auch die eherne Schlange, die Moses in der Wüsten aufrichtete d). Um das Jahr 2750 that sich der Athenienser Dädalus, als der erste gute Bildgiesser unter den Griechen hervor; er goß einen Honigkuchen von Gold, der so täuschend war, daß man ihn von einem natürlichen nicht unterscheiden konnte. Um eben diese Zeit soll Herkules, der 2766 starb, die Kunst, Wachsbilder, die die Figur eines Menschen hatten, zu verfertigen gelehrt haben. Er kam nemlich auf seinem Zuge durch Italien auch zu den Nachkömmlingen der Pelasger, die dem Apollo Menschenköpfe und dem Saturn geschlachtete Männer opferten; um diese grausame Sitte unter ihnen abzuschaffen, überredete sie Herkules, daß Saturn und Apollo schon zufrieden seyn würden, wenn sie ihnen Wachsfiguren, die die Gestalt eines Menschen hätten, opfern würden e). Um das Jahr 2950 gab es auch in Phönizien geschickte Bildgiesser;

giesser; ein solcher war Hirams Vater, der um diese Zeit lebte, und sein Sohn Hiram wurde in dieser Kunst so berühmt, daß Salomo ihn um 2970 nach Jerusalem kommen ließ f), wo er nicht nur zwey eherne Säulen, die 18 Ellen hoch waren und 12 Ellen im Umfang hatten g), sondern auch das eherne Meer, nebst den zwölf ehernen Stieren zoß, auf welchen jenes stand h). Um das Jahr 3326 brachte Euchir, der den Dämaratus auf seiner Flucht aus Corinth begleitete, die Kunst in Gips zu arbeiten nach Italien, und gegen 3337 ließ Nebucadnezar in Babylon ein goldnes Bild giessen, das 60 Ellen hoch war, welches die älteste goldene Bildsäule ist, von der wir Nachricht haben i). Hieraus möchte wohl ziemlich deutlich erhellen, daß Rhöcus und Theodor aus Samos, die man in die Zeit des Crösus und Cyrus, also zwischen 3430 und 3455 setzt, nicht, wie Pausanias sagt, die ersten gewesen sind, die aus Erz Bildsäulen gegossen haben; vielleicht waren sie nur die ersten an den Orten ihres Aufenthalts oder in ihrer Gegend. Eben dieser Schriftsteller meldet, daß die älteste Bildsäule von getriebenen Erzblechen ein Jupiter Hypatus war, den Learchus machte k). Nur den Göttern wurden anfänglich Bildsäulen errichtet; Harmodius und Aristogiton werden unter den Griechen für die ersten unter den Menschen ausgegeben, denen man zur Dankbarkeit dafür, daß sie den Tyrannen Hipparchus um das Jahr 3472 getödtet hatten, Bildsäulen setzte l). Die erste goldene Bildsäule unter den Griechen soll Gorgias Leontinus, oder von Leonce, zwischen 3488 und 3557 in den Tempel zu Delphis gesetzt haben. Um 3535 lebte Phidias (s. Bildhauerkunst),

zu

zu dessen Zeit diese Kunst den höchsten Gipfel der Vollkommenheit erreichte. Sein Schüler Polycletus, aus Sicyon in Peloponnes, verfertigte aus Erz ein Bild, welches drey spielende Kinder vorstellte und noch in dem Palast des Kayfers Titus zu sehen war; ferner goß er einen Herkules, wie er den Riesen Antäus von der Erde in die Höhe hob, um ihn zu erdrücken; beyde Bilder wurden für Meisterstücke gehalten m). Myron, des Polycletus Schüler, der um 3575 berühmt war, goß eine Kuh, die so täuschend war, daß der Stier nach ihr lief und die andern Kühe, die sie sahen, ihr zubrüllten, ja, daß sogar ein durstiges Kalb an ihr saugen wollte, und der Hirte selbst sie für eine natürliche Kuh hielt n). Um 3648 war Lysippus berühmt; er goß das Bild Alexanders des Grossen in Kupfer, und verfertigte auch eine Bildsäule, die sich rieb, als ob sie eben aus dem Bade käme. Diese letztere ließ Agrippa nach Rom in seine Bäder bringen. Dem Lysistratus, einem Bruder des Lysippus, wird die Erfindung der Kunst, Gipsabgüsse von den Gesichtern der Menschen zu machen, zugeschrieben. Den ehernen Colossus zu Rhodis, eine der Sonne gewidmete Bildsäule, die 70, nach andern gar 80 Ellen hoch war, und so dicke Daumen hatte, daß man sie nicht mit beyden Armen umspannen konnte, goß Chares aus Lyndien, der um 3660 berühmt und ein Schüler des Lysippus war o). Cedrinus will indessen dieses Werk der Kunst dem Laches aus Lyndien zuschreiben. Die erste silberne Bildsäule soll sich Pharnaces haben setzen lassen; sie kam nachher an den Pompejus. Daß die Römer diese Kunst von den Griechen bald erlernt haben müssen, beweisen die

kleine

Kleine gegossene hetrurische Figuren, die man unter den römischen Alterthümern findet. Die erste aus Erz gegossene Bildsäule in Rom soll ein Bild der Ceres gewesen seyn. Wie beliebt diese Kunst in Rom gewesen sey, kann man auch daraus abnehmen, daß der römische Baumeister Scaurus mehrere tausend eherne Bildsäulen auf das von ihm erbaute prächtige Theater setzen ließ. Die Römer gossen auch Bildsäulen aus Gold und Silber; M. Attilius Glabrio, der um 3917 lebte, ließ seinem Vater eine goldne Bildsäule zu Pferde errichten, welche in Rom die erste dieser Art war. Augustus steuerte aber dieser Verschwendung durch ein Verbot, worinne er befahl, die Bildsäulen nur aus Erz zu giessen. Wie alt die Kunst sey, Massen von Erde, Sand, Thon und Stein zu erweichen, in Formen zu giessen, und ihnen dann wieder eine Steinhärte zu geben, läßt sich nicht gewiß bestimmen; so viel aber weiß man, daß Adam Kraft zu Nürnberg, der 1507 im Spital zu Schwobach starb, dieselbe verstand, denn Sandrart q) sagt von ihm: „Er hatte die sonderbare Wissenschaft, „die harten Steine zu erweichen, in die aus Leimen „und gestossenen Steinen bereitete Formen zu giessen, „und dann wieder zu härten.“ Im Jahr 1775 erfand Nicolaus Lione, ein neapolitanischer Ingenier zu Rom dieses Geheimniß wieder und erhielt vom Pabst ein ausschliessendes Privilegium für den ganzen Kirchenstaat darüber. Er kann diesen gemachten Steinen Schwere und Härte geben, wie man es haben will, und 1776 machte er eine Bildsäule des Pabsts, die dem schönsten alabasternen Marmor gleich kam r). Eine ähnliche Masse, aus welcher Bildsäulen gemacht werden

kön-

können, und die, wenn sie erhärtet, wie Sandstein gehauen werden kann, erfand der Mecklenburg-Strelitzische Hofconditor, Herr Rauert, gegen 1782.

Die ausserordentliche Grösse, welche zuweilen die gegossenen Werke der Alten hatten, macht es wahrscheinlich, daß sie ihre Bildsäulen nicht auf einmal mit einem Gusse, sondern Stückweise gossen und hernach zusammen setzten. Johann Keller von Zürch wird daher für den ersten gehalten, der auf den Gedanken kam, eine Statue zu Pferde mit einem Guß zu gießen und denselben auch 1649 in Paris ausführte, wo er die Bildsäule Ludwigs des XIV. goß. Sein Schüler Jacobi von Homburg goß 1700 in Berlin, nach Andreas Schlüters Erfindung, die Bildsäule des Churfürsten Friedrich Wilhelms von Brandenburg.

a) Sammlung antiquarischer Aufsätze von Chr. G. Heyne, 1768. I. S. 6. u. 77. b) 2. Mos. 32, 4. c) 2 Mos. 37, 7 — 9. vergl. Kap. 31, 2. 4. d) 4. Mos. 21, 9. e) Dionys. Halicarn. Annal. Rom. I. f) 1. König 7, 13. 14. g) 1. Kön. 7, 15 — 22. h) 1. Kön. 7, 23 — 26. i) Daniel 3, 1. k) Pausan. III. 17. p. 251. VIII. 14. p. 628. l) Aristoteles Rhetor. lib. I. m) Plin. 34. 8. n) Auson. Epigram. 57. o) Plin. XLIII. 7. p) Beym Zonaras Annal. lib. 3. q) Deutsche Akademie II. Th. 3. B. 2. Kap. r) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altorf 1778. S. 307. 308. s) Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt 1732. 14. Heft. S. 115. t) Nachrichten von Kunstsachen und Künstlern. 1768. S. 82.

Bildhauerkunst ist die Kunst, allerley Bildsäulen und Schnitzwerk aus Holz, Stein und Elfenbein zu bilden.

Auch

Auch diese ist eine Tochter der Bildformerkunst und entsprang, wie einige glauben, unter den Chaldäern, von welchen sie bald zu den Egyptiern kam. Andere meynen, daß ihr Ursprung bey den Egyptiern zu suchen sey, weil diese, aus Mangel an Bauholz, sich vornehmlich der Steine zum Bauen bedienen und also diese frühzeitig bearbeiten lernen mußten. Wirklich waren auch die Egyptier schon zu Moses Zeit in der Bildhauerkunst berühmt, und wie weit sie es in derselben gebracht haben, beweisen ihre Labyrinthe, Obelisken und Pyramiden (s. diese Wörter). Ueber dieses hat man auch noch Nachricht von einem andern alten egyptischen Kunstwerke, nemlich von der steinernen Sphinx des Amasis. Die Sphinx war ein erdichtetes Ungeheuer der Alten, welches das Gesicht, die Brust und Stimme einer Jungfrau, die Flügel und Klauen eines Greiffs, den Leib eines Hundes, und den Schwanz eines Drachen hatte. Man gab vor, daß die Juno zur Strafe für die Einwohner Thebens dasselbe in die dasige Gegend geschickt, wo es sich auf einem Berge aufhielt, jedem Wanderer ein Räthsel aufgab, und den, der es nicht auflösen konnte, von dem Felsen herab stürzte, bis Oedipus dieses Räthsel errieth, worauf die Sphinx aus Verdruß sich selbst von dem Felsen hinabstürzte. Der König Amasis in Egypten ließ aus einem einzigen Steine die Figur einer solchen Sphinx hauen, die 143 Fuß lang, vom Bauche bis auf den Scheitel 62 Fuß hoch war, und deren Kopf 102 Fuß im Umfange hatte a). Dieses Bild stand vier Meilen von Cairo, westwärts, nahe beym Nil und man glaubt, daß Amasis unter dasselbe begraben worden sey. Man findet in den alten Zeiten

zwey Könige dieses Namens in Egypten; der eine war Amasis I., der von 2312 bis 2337 regierte b), der andere Amasis II., der 3415 die Regierung antrat und 3458 starb c); von dem leztern ist es bekannt, daß er ein Liebhaber vom Bauen war. Von den Egyptiern kam die Bildhauerkunst erst zu den Israeliten, unter denen sich Bezaleel und Ahaliab auszeichneten d) und dann auch zu den Griechen. Als Troja belagert wurde, welches um 2790 geschah, hatten die Trojaner in dem Tempel auf dem Schlosse dieser Stadt ein Bild der Pallas, welches sie das Palladion nannten. Wenn die Fabel von diesem Bilde weiter zu nichts diente, so könnte sie doch den Vortheil gewähren, daraus auf das Alter der Bildhauerkunst unter den Griechen zu schliessen. Vielleicht war dieses Bild so alt, daß die Trojaner die Zeit, wenn es gemacht wurde und den Urheber desselben selbst nicht mehr mit Gewißheit zu bestimmen wußten, und daß eben diese Dunkelheit seines Ursprungs zur Erdichtung der Fabel Gelegenheit gab. Die Trojaner erzählten nemlich, daß dieses Bild zu der Zeit, wo sie in ihrem Schlosse einen Tempel erbaueten, vom Himmel herab in den Tempel hinein gefallen sey, ehe noch das Dach darüber gebauet gewesen wäre. Nach einem Ausspruch des Apollo sollte Troja so lange unüberwindlich seyn, als dieses Bild noch in der Stadt wäre. Die Belagerer erfuhren dieses, machten unterirdische Gänge, durch welche Diomedes und Ulysses in das Schloß drangen, die Besatzung des Schlosses und Tempels niedermachten, das Palladion raubten und ins Lager brachten. Den Trojanern entfiel nun der Muth und Troja wurde kurz darauf erobert.

bert. Da indessen erzählt wird, daß dieses Bild einen Spieß in der Haud hielt: so könnte man aus diesem Umstande mit Recht schliessen, daß das Alter desselben nicht über die Zeiten des Dädalus hinausgehe, wovon der Grund gleich folgen wird. Scaliger will zwar durch die Verbesserung eines Wortes in einer Stelle des Julius Firmicus Maternus entdeckt haben, daß der Scythe Abaris, ein Sohn des Seuthus, das Palladium der Trojaner aus Menschenknochen, nemlich aus den Knochen des Pelops, gemacht und es den Trojanern verkauft habe; da aber diese Entdeckung des Namens des Künstlers blos auf der Verbesserung eines Worts beruht und Abaris, nach Angabe aller alten Schriftsteller, die seiner gedenken, erst mehrere hundert Jahre nach Troja's Zerstörung lebte: so scheint mir diese Sache noch nicht so ausgemacht und richtig zu seyn *). Um das Jahr 2750 machte sich der Athenienser Dädalus in der Bildhauerkunst berühmt. Bis auf seine Zeit bestanden die Bildsäulen nur aus einem Kopfe, dessen Augen noch geschlossen waren, und der auf einer runden oder viereckigten Säule ruhete, an welcher weder Arme noch Füsse zu sehen waren. Dädalus aber bildete zuerst den Kopf mit offenen Augen, oder wie andere sagen, er brachte einiges Leben in die Augen, gab den Bildsäulen abgesonderte Arme und Hände und von einander gesetzte Füsse, daher man auch von seinen Bildsäulen sagte, daß sie wie lebendige Menschen sähen und giengen c). Andere machen ihn, weil er der erste war, der die Bildsäulen ganz ausbildete, gar zum Erfinder derselben f). Unter andern Bildern verfertigte er eins aus weissem Stein, welches einen Tanz von Jünglingen und

Jungfrauen vorstellte g); auch war das Labyrinth zu Creta ein Werk seiner Kunst h). Die Cretenser Scilis und Dipoenus, die einige für Söhne, andere nur für Lehrlinge des Dädalus halten, setzten zuerst marmorne Hände und Füsse an hölzerne Bildsäulen. Um 2920 findet sich unter den Israeliten eine Spur, woraus man vermuthen kann, daß sie die Bildhauerkunst fortsetzten, nemlich das Bild, wodurch Michal Sauls Abgesandten einige Zeit täuschte, um den David zu retten i). Weit erheblicher ist aber der Beweiß, welcher sich um das Jahr 2970 unter Salomons Regierung findet, der einen elfenbeinernen mit Gold überzogenen Thron bauen lies, zu dem sechs Stufen führten, auf welchen zwölf Löwen standen k). Etwas später verfertigte Pygmalion, ein König in Tyrus, der um 3098 seine Schwester Dido aus dem Reiche vertrieb, eine Bildsäule von Elfenbein, die so schön war, daß Pygmalion ihr Leben wünschte, und die Dichter setzen hinzu, daß ihm sein Wunsch gewähret worden sey *). In dem Zeitraume von 3535 bis 3584 erreichte die Bildhauerkunst durch ihren größten Meister, den Phidias von Athen, der Maler, Bildhauer und Baumeister zugleich war, einen hohen Grad der Vollkommenheit. Er bildete nur Götter und wird für den ersten gehalten, der ganz marmorne Statuen bildete. Seine berühmtesten Werke waren eine 39 Schuh hohe elfenbeinerne Bildsäule der Minerva, die mit reinem Golde, dessen Werth sich auf 600000 Thaler belief, so künstlich überzogen war, daß man es abnehmen konnte, wenn man wollte. Die Minerva war stehend gebildet, ihr Gewand gieng bis auf die Füsse, auf ihrem Helme lag eine

Sphinx

Sphinx und zu beyden Seiten waren Greiffe. Auf dem Brustſtücke war das Meduſenhaupt, in der einen Hand hielt ſie einen Speer und in der andern eine ſechs Fuß hohe Siegsgöttinn. Auf ihren Pantoffeln war das Gefecht der Centauren und Lapithen abgebildet; bey ihrem Speer lag eine Schlange, und auf dem Fußgeſtelle war die Geburt der Pandora vorgeſtellt. Dieſe Bildſäule wurde im erſten Jahre des peloponneſiſchen Kriegs in einem Tempel zu Athen aufgeſtellt. Nicht lange hernach wurde Phidias von Athen vertrieben und begab ſich in die Provinz Elis, wo er das Bild des olympiſchen Jupiters verfertigte, welches von den Alten mit unter die Wunderwerke der Welt gerechnet wurde. Dieſes Meiſterſtück, wozu Phidias, wie er ſelbſt geſtand, die Idee aus einer Stelle des Homers nahm l), ſtand in dem Tempel zu Olympia, einer Stadt in der Landſchaft Elis in Morea. Ein mit Säulen beſetzter Gang führte zum Throne des Jupiters, das Bild deſſelben war 50 Ellen hoch und von Elfenbein, in welches das Gold mit der größten Kunſt hinein gearbeitet war. Auf ſeinem Haupte trug er eine Krone, die dem Kranze von Oelzweigen, den die olympiſchen Sieger erhielten, vollkommen ähnlich war; in der rechten Hand hielt er eine mit einer goldenen Krone geſchmückte Siegsgöttinn von Elfenbein, in der linken einen aus vielen Metallen zuſammen geſetzten und auf das feinſte gearbeiteten Zepter, auf deſſen Spitze ein Adler ruhte. Die Halbſtiefeln und der Mantel waren von Gold, und in den letztern Thiere und Lilien gearbeitet. Der Thron, worauf er ſtand, war von Gold, Elfenbein, Ebenholz und Edelſteinen und mit vielen

erhabenen Figuren geziert; an den vier Füssen des Throns und an beyden Füssen der Bildsäule standen Siegsgöttinnen. Auf der einen Seite der Vorderfüsse des Throns waren Sphinxe abgebildet, die einige thebanische Jünglinge wegnahmen, auf der andern sahe man die Kinder der Niobe, wie Apollo und Diana solche mit ihren Pfeilen tödteten; zwischen den Füssen des Throns waren die Kriege des Theseus und Herkules mit den Amazonen vorgestellt. Auf dem Obertheile des Throns sahe man auf der einen Seite die Grazien, auf der andern die Horen als Töchter des Zevs und auf dem Fußschemmel der Bildsäule standen goldene Löwen. Die meiste Kunst hatte Phidias an dem Haupte dieses Jupiters verschwendet, feyerlicher Ernst ruhte auf seinem Gesichte und Majestät stralte von seiner Stirne, so daß schon sein Anblick mit Ehrfurcht erfüllte.

Um das Jahr 3632 lebte Scopas von Paros, der nicht nur an dem Dianentempel zu Ephesus und an dem Grabmal des Mausolus in Carien mit arbeiten half m); sondern auch den größten und schönsten Tempel der Pallas in Peloponnes, nemlich zu Tegea in Arkadien erbauete. Der eine Giebel davon stellte die Jagd des kalydonischen Schweins, der andere den Kampf des Achilles und Telephus am Caikus vor. Im Tempel selbst stand das Bild der Pallas von Elfenbein, und zu ihren Seiten Asclepius und Hygea aus Marmor gehauen, welches alles Werke des Scopas waren Dieses Bild der Minerva brachte August nach der Schlacht bey Aktium nach Rom. Zu der Zeit Alexanders des Grossen, d. i. um 3648, stand die Bildhauerkunst noch auf dem Gipfel ihrer Vollkommenheit. Daß die Römer

grosse

große Liebhaber von derselben waren, kann man schon daraus abnehmen, daß der berühmte griechische Bildhauer Praxiteles sich zur Zeit des Pompejus, um 3920 in Rom aufhielt. Sein Meisterstück war eine Venus aus Marmor, die in dem Tempel zu Knidos stand, welches Bild Plinius allen andern Bildsäulen in der Welt vorzog n). Unter Constantin dem Grossen, der 337 n. C. G. starb, fieng die Bildhauerkunst an, zu sinken und Nicolaus von Pisa war es, dem der Ruhm gebührt, diese Kunst um 1233 wieder empor gebracht zu haben. Nachher machten sich Michael Angelo, Algardi Bernini, Majano, Volterra, Cope Fiamengo, Buonarotti, di Frezzo, unter den Italienern, Girardons, Desjardins, Janni, S. Roch und Renaudin unter den Franzosen, unter den Niederländern Artus Quellinus, unter den Deutschen aber Melchior Bartel, Johann Ulr. Furter von Ulm, Zick von Nürnberg, Bernhard, Kern, Kraft, Adam, Schlüter, und in unsern Tagen Oeser in dieser Kunst berühmt.

a) Plin. XXXVI, 12. b) Allg. Hist. Lex. 1709. unter Amasis I. c) Univers. Lex. unter Amasis II. d) 2. Mos. 36, 36. 38. Kap. 37, 1. 2. *) Bayle Histor. Krit. Wörterbuch, I. 5. a. e) Winkelm. Gesch. der Kunst, Th. 2. S. 620. Paläphatus von den unglaublichen Dingen, Kap. 22. Diodor. Sic. IV. 78. f) Apollodor. III. 14. §. 8. g) Homer. Il. C. 4. 518. h) Plin. XXXVII. 13. i) 1. Sam. 19, 13. 16. k) 2. Chron. 9, 17 — 19. **) Ovid. Metam. X. v. 290. l) Strabo Geogr. VIII. m) Plin. XXX. 5. XXXVI. 5. n) Plin. XXXIV. 4.

Bildung des Bluts s. Blut.

Billardspiel. Das Alter desselben läßt sich noch nicht

genau bestimmen; Ludwig XIV. in Frankreich liebte es sehr, wodurch es bald in ganz Europa in Ruf kam. s. Pandora oder Kalender d. L. u. d. M. von 1788.

Billiaux s. Elasticität.

Binsbek s. Pinchbeck.

Björn s. Amerika.

Birch (Josiah) s. Potasche.

Biringoccio (Vannuccio) s. Metallurgie.

Birnbaum. Plinius kannte schon 35 Arten davon.

Bischof (Joh. Georg) s. Microscop.

Blagden s. Queckſilber.

Blanchard s. aerostatische Maschine, Fallschirm.

Blasebalg. Die hölzerne Blasebälge mit Leder scheinen den Griechen frühzeitig bekannt gewesen zu seyn. Man schreibt ihre Erfindung dem Scythen Anacharsis zu a), der im ersten Jahr der 47. Olympiade nach Athen kam und daselbst das Bürgerrecht erhielt. Ganz hölzerne Blasebälge, ohne Leder, die aus zwey Kasten bestehen, wovon der eine sich hebt und wieder niedersinkt, und die an den Enden mit beweglichen Leisten und Bolzen verwahrt sind, erfand der Nürnberger, Hanns Lobsinger, welcher schon 1550 aus lauter Holz und auch von Kupfer dergleichen verfertigte und solche auch bey Hüttenwerken und Orgeln anwandte. Ludwig Pfannenschmidt machte dergleichen erst 1621 zu Astfelde bey Goslar und von den Müllern Martin und Nicolaus Schelhorn weiß man, daß sie solche erst 1629 in dem coburgischen Dorfe Schmalebucher verfertigten. Ein Schweizer soll diese Art Blasebälge zuerst ins Delphinat nach Frankreich und ein Deutscher dieselben nach Berry, Nivernois und Franche Comte gebracht haben

ben b). Der Schlosser, Johann Gottfried Freytag, in Gera, geb. 1724, verwandelte die langen schiefliegenden Blasebälge in runde, die ungemein bequem, wie auch sehr dauerhaft sind und wovon zwey füglich an den Platz eines langen gebracht werden können. Der enge Raum seines Hauses gab ihm die Veranlassung zu dieser Erfindung c). Der Herr Kammerrath Klipstein hat Maschinen erfunden, in welchen das in Dünste aufgelöfete Wasser bey Schmelzöfen die Stelle der Blasebälge vertritt. Sie sind der abwechselnden Wirksamkeit nicht ausgesetzt, die bey den gewöhnlichen Blasebälgen, wegen des öftern Mangels an Wasser, zur Betreibung derselben eintritt d).

a) Strabo Geogr. II. b) s. Journal zur Kunstgeschichte v. Hn. v. Murr, wie auch dessen Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg c) Meusels Miscellaneen artist. Inh. und Beckmanns Beytr. zur Gesch. der Erfindungen. d) Allgemeine Lit. Zeit. 1785, No. 197.

Blatt s. Baum.

Blatt, knallendes, s. Schießpulver.

Blattern, Kinderblattern. Ihr Ursprung ist noch nicht ausser allen Zweifel gesetzt. Nach der Sage einiger arabischer Schriftsteller kamen die Kinderblattern und Masern zuerst aus Aethiopien um das Jahr 572 n. C. G. nach Arabien und seit 640 nach Egypten. Von da brachten die Kreuzfahrer dieselben nach Europa und als Maximilian I. einen Zug in die Niederlande that, nach dessen Beendigung die Landsknechte oder Soldaten ihren Weg durch französische Provinzen wieder nach Deutschland nahmen: so wurden durch sie die Blattern im Jahr 1495 aus Frankreich zuerst nach Deutschland

gebracht. Aus Europa kam diese Krankheit in das nördliche Asien und nach Amerika. s. Inoculation.

s. Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten. Leipz. 1784. S. 37 x. S. 38 b.

Blattner (Anton) s. Feuerspritze.

Blaue Farbe s. Berlinerblau; Knochen; Schmalte.

Blechmünzen, Brakteaten, Hohlmünzen waren mit unförmlichen Bildern versehene Münzen von feinem Silber, welches ganz dünne und nur auf einer Seite geprägt war. Die eine Seite daran war hohl, die andere erhaben; man nannte sie auch Schillinge, weil sie schalleten, wenn man sie hinwarf. Einige halten sie für die ersten Münzen, die in Deutschland selbst geschlagen wurden a); doch waren sie nicht in Deutschland zuerst aufgekommen, sondern wurden schon unter dem Kayser Justinian in Constantinopel, ferner von den Gothen, von den mitternächtlichen Völkern, wie auch von den Engländern geprägt. In Deutschland wurden sie unter Otto dem Großen gegen 970 geprägt und im dreyzehnten Jahrhundert am schlechtesten ausgemünzt. Indessen reichen die ältesten, die man bis jetzt entdeckt hat, noch nicht über die Zeiten Conrads von Schwaben hinaus b).

a) D. K. F. Hommels Akademische Reden über Masconvs Buch de jure feudorum. 1758. S. 194. b) J. P. v. Ludewigs Einleitung zu dem deutschen Münzwesen mittlerer Zeit, mit Anmerk. von J. J. Moser. Ulm 1752. S. 72. Not. 17.

Bleichen, das, der Knochen und der Leinwand s. Knochen, Leinwand.

Blesendorf (Samuel) s. Emailmalerey.

Bley war zu Moses Zeit schon bekannt a). Midacritus brachte es aus den im abendländischen Weltmeere, Celtiberien gegen über gelegenen Inseln, die von einigen für die Inseln an der Spitze der Grafschaft Kornwallis gehalten werden, und welche von dem daselbst befindlichen weissen Bley oder Zinn Cassiterides genannt wurden, zuerst nach Griechenland b).

a) Hiob 19, 24. 2. Mos. 15, 10. b) Plin. IV. 22. VII. 56. Strabo III. p. 219. 265. Diodor. Sic. V. 35.

Bleykalk wird aus gereinigtem Bley gemacht, welches man in einem irdenen, nicht glasurten Gefäße schmelzt und so lange umrührt, bis es zu einem feuergelben Pulver wird. Herr Priestley hat den Bleykalk in brennbarer Luft vermittelst eines Brennglases wieder hergestellt und sucht dadurch zu beweisen, daß das Phlogiston oder brennbare Wesen in den Metallen nichts anders als brennbare Luft sey. s. Kurze Gesch. der merkwürd. Begebenh., Entdeck. und Erfind. von C. L. Reinhold. Osnabrück 1785. Erste Samml. Zwote Aufl. S. 43.

Bleyschnur, Richtschnur, Perpendikel, Bleywage, besteht aus einem Bret, das die Gestalt eines gleichschenkelichten Triangels hat und aus der Spitze, wo die gleichen Schenkel zusammenlaufen, bis auf die Grundlinie durch eine senkrechte Linie in zwey gleiche Theile getheilt ist. An der Spitze des Triangels ist ein Faden befestiget, der unten ein Bleygewicht hat, wenn dieser Faden gerade in die Perpendikularlinie des Holzes paßt: so ist die Lage der Sache, worauf die Bleywage steht, wasserrecht. Der Perpendikel oder die blose Schnur mit dem Bleygewicht wird gebraucht, um zu erfahren,

ob eine Sache senkrecht und gerade ist, oder nicht. Für den Erfinder dieser Werkzeuge wird der Athenienser Dädalus, der um 2750 lebte, ausgegeben.

Bleyweiß, die Venetianer sollen es am besten gemacht und auch zuerst damit gehandelt haben. Univers. Lex. IV. S. 153.

Bleyzucker, Bleysalz, ist ein durch eine Säure aus Bley erzeugtes Salz und gehört unter die Gifte. Theophrastus Paracelsus, der 1493 zu Einsiedeln, bey Zürch, geboren wurde und 1541 starb, kannte es schon. s. Antipandora III. 1789. S. 208.

Bleyzug oder Ziehmaschine, womit die Glaser das Bley zur Einfassung der Scheiben bereiten, ist eine deutsche Erfindung aus dem sechszehnten Jahrhundert. Vorher bediente man sich dazu eines Ruthobels. s. Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 325.

Blitz Daß Blitze auch ganz nahe an der Erde entstehen und aufwärts fahren, hat Scipio Maffei zuerst bemerkt. Ein Gewitter nöthigte ihn im Jahr 1713, in dem Castel Fortinuovo, auf den Apenninen, einzukehren, wo er wahrnahm, daß in dem Zimmer, wo er sich befand, nicht weit vom Boden, eine kleine weißlichtblaue Flamme entstand, welche anfänglich stille zu stehen und nur eine innerliche Bewegung zu haben schien; den Augenblick darauf aber dehnte sie sich in einen langen Strahl aus und zog sich wieder in eine grössere Flamme zusammen; nachdem sie eine kurze Zeit in dieser Gestalt verweilt hatte, fuhr sie in die Decke, schlug etwas Kalk herab und verschwand in der Luft nach erfolgtem Donner. Auch der Abt Lioni sahe eine kleine Flamme einige Schuh hoch über der Erde sich entzünden,

den, die sich nach einem starken Donner in der Luft verlor. Maffei und Richter a) giengen aber zu weit, wenn sie nun den Ursprung des Blitzes überhaupt aus der Erde herleiten wollten b).

a) G. Friedr. Richter Tract. phys. de natalibus fulminum. b) s. Univers. Lex. IV. S. 170.

Blitz s. Electricität; Muskeln.

Blitzableiter s. Gewitterableiter.

Blond (Christoph le) s. Kupferstiche mit bunten Farben.

Blondeau s. Barometer.

Blumen; 1) natürliche. Durch ein Microscop hat man gefunden, daß die Farbe der Blumen in kleinen Bläsgen enthalten ist, die mit einem colorirten Safte angefüllt sind und so nahe an einander liegen, daß sie eine Reihe ausmachen.

Die Phosphorescenz oder das Leuchten gewisser Blumen hat Linnäus an der indianischen Kresse und Herr Haggeren in Schweden an andern Blumen zuerst bemerkt. Es bestehet darinn, daß aus gewissen Blumen, z. B. der Ringel- oder Goldblume, der Orangenlilie, indianischen Nelke und zuweilen auch der Sonnenblume kleine Lichtflammen emporsteigen, die bald wieder verschwinden und gleich darauf wieder erscheinen. Man hat bis jetzt diese Erscheinung nur an Orangen- oder feuerfarbigen Blumen, in den Monaten Julius oder August, bald oder gleich nach Sonnenuntergang in der Dämmerung, bey reinen und heitern Himmel bemerkt; sie dauerte etwa eine halbe Stunde und man glaubt, daß sie ihren Grund in der Electricität naher Gewitter habe a).

Die

Die Kunst, Blumen im Winter vermittelst eines reinen und trockenen Wassersandes in ihrer vollkommenen Schönheit zu erhalten, eignen einige dem Jesuiten Joh. Baptista Ferrarius in Siena zu, der um 1622 schrieb, andere aber dem Professor G. Andr. Bökler in Straßburg, der von 1648 bis 1679 schrieb und dieselbe in seiner Haus- und Feldschule, Nürnb., 1678 in 4. lehret b). Diese Kunst, Blumen im Winter zu ziehen, wurde durch D. Joh. Christ. Lehmann, Professor der Physik und Arzneykunst zu Leipzig sehr verbessert. Nachdem er über 4000 Thaler auf Versuche gewandt hatte, brachte er es darinn zur Vollkommenheit und gab eine Anweisung heraus c), worinne er zeigte, wie man in den Monaten November, December, Januar, Februar, März, entweder in einer Treib-Casse von Glas oder in einer gegen Morgen und Mittag gelegenen Stube, ohne grosse Kosten, Blumen aller Art, die sonst nur zu verschiedenen Jahreszeiten blühen, zu einer Zeit, in ihrer vollkommensten Gestalt, Farbe, Geruch und Dauer, durch die Kunst hervorbringen könne.

2) Die erste und vollkommenste künstliche oder nachgemachte Blumen kamen aus Siena. Herr Seguin in Paris hat sie zuerst aus Mark vom Hollunderbaum nachgemacht; er ist auch der erste, welcher die Blumen von gefärbten Silberplättchen verfertiget hat d).

a) Götting. Taschen-Kal. v 1790. S. 134, 135 u. Gothaischer Hof-Kal. von 1790. J. S. Halle Magic IV. S. 90. b) Gothaisch. Hof-Kal. 1783. S. 90. c) Vtilitatis physicae verae specimen III de florum maturatione media hyeme. d. i. wahre Erlangung eines vollkommenen Blumengartens zu Ende Nov. Dec. Jan. Febr. und

Anfang

Anfang des Mart. vermöge einer nicht allzukostbaren Glas-Casse, Leipz. 1718. in 4. d) Goth. Hof-Kal. 1786.

Blumenuhr ist eine solche Uhr, wo man aus dem Oeffnen und Zuschliessen der Blumenkelche die Zeit des Tages erkennt. Der Ritter Linne' hat eine solche im Garten zu Upsal angelegt. Ihre Ziffern und Zeiger bestanden aus lauter solchen Blumen und Pflanzen, die sich zu einer bestimmten Stunde aufthun und schliessen, woran man also, wenn man einmal die Blumen kannte und wußte, zu welcher Zeit sie sich aufzuthun und zu schliessen pflegen, wissen konnte, wie viel Uhr es war. s. Goth. Hof-Kal. 1786.

Blut. a) Ueber die Bildung des Bluts sind die Aerzte von Alters her verschiedener Meinung gewesen. Hippocrates hielt das Herz, Democritus und Galenus die Leber, Thruston die Lunge, Aristoteles, Bauhin und Hoffmann die Milz für das Gefäß, in welchem es gebildet werde. Jede Meinung hatte ihre Gründe für und wider sich, bis endlich Thomas Bartholin, ein Lehrer der Arzneykunde in Copenhagen, geb. 1616, gest. 1680, richtig bewies, daß das Blut wirklich im Herzen gebildet werde und dadurch des Hippocrates Meinung bestätigte. s. Univers. Lex. III. p. 244. 548.

b) Die Kunst, das Blut aus einem thierischen Körper in den andern zu leiten, ist die Erfindung eines Hallischen Arztes, Andreas Libavius, welcher dieselbe 1615 bekannt machte a). Der Engländer Christoph Wreen, Professor der Mathematik zu Oxford, gedachte ihrer erst 1657. Wenn von der Medea erzählt wird, daß sie dem Aeson, dem Vater des Jason, das Blut abzapfte und frisches eingoß; so heißt dieses nach

der

der Dichtersprache so viel, daß Jasons glückliche Zurückkunft, an der die Medea großen Antheil hatte, den Aeson gleichsam wieder verjüngte b). Zu Neapel in der dasigen Hauptkirche verwahrt man in zwey Phiolen eine rothe Masse, die man für das Blut des heil. Januars ausgiebt, und jährlich dreymal ausstellt, da denn dieses sogenannte Blut vor den Augen des Volks flüssig werden muß, welches man für ein großes Wunder hält. Neumann in Berlin hat 1733 dieses Wunderblut entdeckt und das Recept c) dazu mitgetheilt.

a) Götzens Nützl. Allerley. VI. S 108. b) Ovid. Metamorphos. VII. 164—293. c) Magie von J. S. Halle. I. S. 98.

Blutadern s. Valveln.

Blutstillende Eigenschaft des Schwamms vom Lerchenbaume, s. Lerchenbaum.

Blutstillendes Mittel. D. Leaton in London erfand ein solches, welches den Blutsturz von innen und von aussen stillte. Er erhielt ein Privilegium auf 14 Jahre darüber. Breßl. Samml. 1722, M. März. Klass. V. Artik. 4. S. 318.

Blutstillendes Pulver; Wedel erfand eins, welches Hofmann etwas veränderte. Das unsichere sympathetische Pulver, wozu hauptsächlich Vitriol genommen wird, hat der Engländische Ritter Kenelm Digbi zuerst bekannt gemacht. J. J. 1789 erfand Herr Faynard in Paris ein blutstillendes Pulver, worüber er vom Könige ein Privilegium auf 30 Jahr erhielt. Zugleich befahl der König, daß es in allen Hospitälern des Reichs gebraucht werden sollte. Beym Abnehmen der Glieder

stillt es das Blut ohne Verbindung und gleiche Wirkung hat es bey dem Blutsturz und Blutspeyen.

Bökler (G. Andr.) s. Blumen.

Böller s. Mörser.

Boerhave s. Queckſilber.

Boethius s. Schuhmacherhandwerk.

Bottticher (Joh. Friedr.) s. Porzellan.

Bogen ist ein Gewehr, das aus zwey Theilen besteht, nemlich aus dem eigentlichen Bogen, der zuweilen von Horn war, und aus der Sehne, womit der Bogen gespannt und die Pfeile abgeschossen wurden. Wie alt dieses Werkzeug sey, kann man daraus abnehmen, daß schon Ismael ein Bogenschütze war a); auch wird im Hiob der Bogenschützen, die nach einem vorgesteckten Ziele schiessen, gedacht. Die Alten schreiben die Erfindung dieses Werkzeugs dem Apollo zu b), welcher es zuerst wider den Drachen Python brauchte, den er mit den Pfeilen erlegte, die er bey seiner Geburt von dem Vulkan geschenkt bekommen hatte. Andere schreiben die Erfindung des Bogens dem Scythes, einem Sohne des Jupiters zu.

a) 1. Mos. 21, 20. b) Diodor. Sic. V. 74.

Bogenclavier s. Clavier.

Bohren des Gesteins. Das Bohren und Sprengen des Gesteins mit Pulver war schon im zwölften Jahrhundert in Deutschland bekannt; wo man es auf dem Rammelsberge that a). Diese Kunst wurde durch Deutsche zu ihrer Vollkommenheit gebracht; Karl Zunebe aus Altenberg in Meissen lehrte 1687 das Loch des Gesteins, worein das Pulver gethan wird, mit

Thon oder Letten verschliessen und der Oberbergmeister Singer auf dem Harz führte 1688 die Schießröhren von Schilf ein.

a) Götzens nützliches Allerley VI. S. 127.

Bohren der Kanonen s. Kanone.

Bohrer, die Erfindung dieses Werkzeugs wird dem Athenienser Dädalus, der um 2750 lebte, zugeschrieben. s. Bergbohrer. Plin. VII. 56.

Bohrmühlen sind solche Mühlen, in welchen die Bohrer, womit man z. B. Brunnenröhren ausbohrt, durch Räder, vermittelst des Wassers getrieben werden. Nach des Felix Fabri Erzählung war schon im sechszehnten Jahrhundert eine Bohrmühle in Ulm.

Bojador, ein Vorgebürge in Zarah oder in der barbarischen Wüste in Afrika, am atlantischen Ocean, wurde 1433 von den Portugiesen zum erstenmal umschifft.

Boleslaus I. oder Bulco s. Armbrustschiessen.

Bologneserfläschchen; ihre besondere Eigenschaft, welche von dem Mangel der allmähligen Abkühlung herrühret, soll Paul Baptista Balbus zuerst in einer Bologneser Glashütte wahrgenommen und um das Jahr 1740 den Naturforschern bekannt gemacht haben; doch behauptet man, daß einige Glasmacher diese Flaschen schon vorher gekannt haben sollen. s. Beckm. Anleit. z. Technol. 1787. S. 335.

Bologneser Stein, bononiensischer Stein, leuchtender Spath, phosphorescirender Stein, wird in Bologna gefunden, ist weißgrau und so groß wie ein Ey. Wird er kalcinirt: so saugt er am Tage so viel Licht in sich, daß er des Nachts acht bis funfzehn Minuten wie eine glühende Kohle leuchtet, welche Eigenschaft er auch, wenn er

in

in Wasser gelegt wird, drey bis vier Jahre behält. Ein Schuster aus Bologna, Namens Vinzenzo Cascariolo, nach andern Vincentio Casci Carolo, hat die leuchtende Eigenschaft dieses Steins, dessen er sich zum Goldmachen bediente, zuerst wahrgenommen. Die beste Art, diesen Stein zu kalciniren, hat Herr Marggraf gezeigt.

Bombarden s. Kanonen.

Bombardiergaliotte ist ein plattes Schiff von starkem Holze, das kein Verdeck hat und statt der Stücke nur Mörser führt, welche auf einem falschen Verdeck unten im Raume des Schiffs aufgepflanzt sind, und dazu dienen, daß man auf dem Wasser die Bomben eben so treffend werfen kann, als man vorher auf dem festen Lande thun konnte. Der Franzos Renaud erfand diese Bombardiergaliotten unter der Regierung des Königs von Frankreich Ludwigs des 14ten. J. J. 1682 wurden sie schon vor Algier gebraucht s. Schroeckhs allg. Weltgesch. für Kinder IV. 1. S. 247.

Bombardierregiment wurde zuerst 1684 vom K. in Frankr. Ludw. dem 14. errichtet; es bestand aus zwölf Compagnien, da er vorher nur zwey Compagnien Bombardiers hatte. s. militarisches Taschenb. Leipzig 1780 S. 121.

Bombe ist eine ganz runde oder länglicht runde hohle eiserne mit Pulver gefüllte Kugel, die mit einer hölzernen Brandröhre versehen ist, durch welche sich das Feuer in die Bombe fortpflanzet, die, wenn sie aus dem Mörser geworfen wird und niederfällt, durch Zerspringen ihre Wirkung thut. Die älteste Spur von Bomben findet sich beym Elmacinus a), welcher erzählt, daß Hagiagäus im Jahr 690 n. C. G. Mecca belagert und

vermittelst des Naphtha und des Feuers Geschosse auf die Caba geworfen habe, welche ihre Dächer zerschmetterten, anzündeten und in Asche verwandelten; dieses sind völlig die Wirkungen einer Bombe b). Don Jayme I., König von Arragonien brauchte i. J. 1238 bey der Belagerung der Stadt Valenzia auch eine Art von Bomben oder großen Schwärmern, die aus vier Pergamenthäuten bestanden, mit feuerfangender Materie angefüllt waren, und an dem Ort, wo sie niederfielen, zersprangen. Casiri c) führt ferner aus einem arabischen Schriftsteller eine Stelle an, worinne die Bomben vom J. 1249 sehr deutlich beschrieben wurden d). Im J. 1388 bediente sich Stephan II. Herzog von Bayern, bey der Belagerung von Regensburg schon der Bomben, wie Ulmann Stromer, der 1407 starb, in seiner Chronik erzählt, und bey dem Vanuccio Biringoccio kommt eine deutliche Beschreibung einer Bombe aus den Zeiten Maximilians des 1sten vor, der von 1492 bis 1519 regierte, wie denn auch dieser Schriftsteller schon von Feuerkugeln mit Brandröhren handelt e). Eine handschriftliche Nachricht meldet, daß sich die Türken i. J. 1522 der Bomben bey der Belagerung von Rhodus bedienten f). Wenn also erzählt wird, daß ein Bürger in Venlo die Bomben nach 1585 erfunden, und bey der Probe damit sein Haus angezündet habe g), daß ferner die Bomben 1588 zuerst bey der Belagerung von Wachtendonk, einer Stadt in Geldern, gebraucht worden wären h): so sieht man leicht ein, daß jener Bürger nicht der erste Erfinder der Bomben, und daß das letztere nur von dem ersten Gebrauche der Bomben in den Niederlanden zu verstehen ist.

In

In Frankreich sollen die Bomben um das Jahr 1634 durch den engländischen Ingenieur Maltus bekannt worden seyn i). Nach diesen Nachrichten könnte man die Bomben für eine morgenländische Erfindung halten, die erst später in den Abendländern bekannt wurde.

a) Lib. I. Histor. Sarac. ad annum Egirianum 71. d. i. 690 n. C. G. b) Merkwürdigk. d. St. Nürnb. u. Altorf 1778. S. 760. c) Casiri Bibl. Arab. Hisp. Escurialens. Madriti; 770. p. 7. d) Merkw. der St. Nürnb. u. Altorf S. 759. e) Vannuccio Biringoccio Pyrotechnia lib. X. c. 5. p 161. f. Journ. zur Kunstgesch. u. allgem. Lit. vom Hn. v. Murr. f) Manuel de l'Artillerie, par Mr. le Chev. d' Urtubie. Paris 1787. g) Strada X. 2. h) Univ. Lex. IV. S. 518. i) Ebendaselbst.

Bon s. Seide.

Bonifacius der 9., s. Prägeschatz.

Bonnet s. Bienenkorb. Bandwurm.

Boot ist ein kleines Fahrzeug, das am Vordertheil breiter, als hinten ist, und mit Rudern fortgetrieben wird.

Die Alten schreiben die Erfindung desselben den Illyriern zu. Die, welche den Jason für den Erfinder desselben ausgeben a), irren sich, denn dergleichen kleine Fahrzeuge waren lange vor Jason bekannt und Jasons Schiff selbst war gewiß grösser, als ein Boot, s. Galeere. Herr Turquin in Paris hat ein kleines Boot von Leder erfunden, worinn eine Person, die über einen Fluß zu schwimmen genöthigt ist, ihre Kleider und andere Dinge trocken und sicher transportiren kann. Das Boot wiegt nicht über 4 u. ein halb Pfund, und läßt sich zusammen rollen.

a) Kern eines auserlesenen Vorraths nützlich gesammleter Wissenschaften II. Erf. 1747. S. 171. b) Gothaisch. Hofkal. 1787.

Booth s. Oelmalerey.
Bordier s. Emailmalerey.
Borel s. Dinte.
Borelli s. Kupferstich.
Borellus (Joh. Alphons.) s. Tauchermaschine.
Born s. Amalgamation.
Borret s. Kamin.
Borro (Aless. del) s. Ackermesser.
Bose s. Electricität, Electrisirmaschine.
Bossler s. Notendruckerey.
Botanik s. Kräuterkunde.
Buchney s. Zucker.
Boulduc s. Seignettesalz.
Boulingrin ist eine Art von Parterre, das auf den Seiten mit Rasen eingefaßt und auf den Ecken mit Bäumen besetzt ist; es wird für eine Erfindung der Engländer gehalten. s. Theorie et pratique du lardinage, P. I. c. 7. p. 59 folg.
Bouteillen von Glas findet man nicht vor dem funfzehnten Jahrhundert a). In der Glasfabrike Bais Jean Borde in Burgund werden Bouteillen aus Basalt gemacht, die stärker und leichter, als die gewöhnlichen sind b).

a) Antipandora 1789. III. S. 202. b) Allgem. Liter. Zeit. 1785. N. 273.

Box s. Drat; Kupferplattenmühle.
Boyle (Robert) s. Luftpumpe; Electricität.
Brahe s. Tycho.

Bramer s. Proportionallineal.

Brand s. Phosphorus.

Brand; um das Getraide, vermittelst eines ganz unschädlichen Zusatzes, auf einem trockenen Wege, vom Brand zu reinigen, hat Herr Joseph Kandel, aus Bayern, jetzt Faßmaler in Augsburg, zwey sehr einfache, wohlfeile und an gemeine Mühlräder leicht anzubringende Maschinen erfunden. Im Jahr 1786 wurde, in Gegenwart des Oberamts zu Günzburg und einiger des Mühlenbaues Verständigen, die Probe damit gemacht und nach den ertheilten Zeugnissen das gereinigte Getraide sehr gut gefunden a). In eben diesem Jahre erfand Herr Tillet in Paris eine aus frischer Holzasche und Kalk bereitete Lauge, durch die man den Brand aus dem Korne heraus bringen kann b).

a) Kunst- Gewerb- und Handwerks-Geschichte der Reichsstadt Augsburg. II. Th. 1788. S. 124. 125.
b) Allgem. Liter. Zeit. 1786. N. 242.

Brandassecuranz ist ein Vertrag, den eine Anzahl Personen mit einander machen, worinn sie sich verbindlich machen, den Schaden, den ihre Gebäude durch das Feuer leiden, gemeinschaftlich zu tragen und zum Ersatz desselben, nach Maaßgabe des Werths der Wohnungen, beyzutragen. Herr Prof. Beckmann erzählt in seinen Beyträgen zur Gesch. der Erfindungen, daß dem Grafen Anton Günther zu Oldenburg schon im Jahr 1609 der Vorschlag gemacht wurde, die Häuser seiner Unterthanen, gegen ein jährliches Procent von ihrem Werthe, wider Brand in Assecuranz zu nehmen; indessen kamen die Brandkassen doch erst nach 1725 auf. Die Pariser wurde 1745 und die Churbraunschweigische,

als die erste in Deutschland, 1750 errichtet. Eine Predigergesellschaft in der Churmark Brandenburg errichtete 1769 auch eine Brandassecuranz des Mobiliarvermögens. Mehreres hiervon findet man in der angeführten Schrift.

Brander (Georg Friedr.) s. Meßtisch, Micrometer, Proportionalzirkel, Sonnenmicroscop, Spiegelquadrant, Fernglas, Polymetroscop.

Brandmeir (Philipp Abraham) s. Feuersprützen.

Brandt s. Zink.

Brandwein ist ein brennbares geistiges Getränke, das aus Wein, Weinhefen, Bierhefen, aus Pflaumen, Kirschen, Wachholderbeeren, Brombeeren, Vogelbeeren Karotten, wie auch aus allerley mehlartigen Saamen durch die Destillation bereitet wird. Der Erfinder, wie auch die Zeit und der Ort der Erfindung desselben lassen sich nicht mit Gewißheit bestimmen, doch ist es wahrscheinlich, daß er eine morgenländische Erfindung ist, die durch die Araber nach Europa kam. Denn von diesen weiß man, daß sie den ersten aus Wein machten, daher er auch gebrannter Wein genannt wurde. Die Araber waren es auch, die sich desselben zuerst zur Bereitung der Arzneyen und Essenzen bedienten a). Einige geben den Raymundus Lullius oder Lullus, der 1235 auf der Insel Majorka geboren wurde und 1315 starb, für den Erfinder desselben aus, welches aber nicht bewiesen werden kann; nur so viel ist gewiß, daß er unter den Europäern mit unter die ersten gehört, die einige Kenntniß vom Brandwein hatten und desselben in ihren Schriften gedenken. Er war selbst, aus der Absicht die Saracenen zu bekehren, dreymal in Afrika gewe-

gewesen, wo er schon die Bereitung des Brandweins von den Arabern lernen konnte, wenn er auch ihre Schriften nicht hätte benutzen können. Andere geben den Arnold von Ville Neuve, der 1310 oder 1313 starb, für den Erfinder desselben aus, welches aber eben so wenig bewiesen werden kann, daher andere behaupten, daß er nur unter den Europäern der erste sey, der die Bereitung des Brandweins entdeckt und gelehrt habe b). Daß er Kenntnisse davon hatte, ist ausser Streit; er konnte sich dieselben, da er des Arabischen kundig war, theils aus den Schriften der Araber, theils auf seinen Reisen durch Spanien, aus dem Umgange mit Arabern, erwerben.

Um das Jahr 1333 wurde die Bereitung des Brandweins von den Chemisten noch mit unter die Geheimnisse der Chemie gerechnet. Nach der Erzählung des Alexander Tassoni waren die Modeneser unter allen Europäern die ersten, die zur Zeit einer ergiebigen Weinlese Brandwein machten und damit handelten; die deutschen Bergleute gewöhnten sich daran; er gieng stark ab und nun fiengen auch die Venetianer einen Handel damit an c). Die älteste deutsche Schrift vom Brandwein ist das Verzeichniß der ausgebrannten Wasser von Michael Schrick, Doctor der Arzneygelahrtheit. Augsburg, bey Anton Sorg. 1483. Fol. Auch wurde 1493 ein deutsches Gedicht über den Nutzen und Schaden des Brandweins, bey Marx Ayrer und Hanns Pernecker zu Bamberg gedruckt, welches, wie einige vermuthen, noch weit älter seyn soll, als das Jahr des Drucks ausweiset. Man sieht hieraus, daß der Brandwein gegen

das Ende des funfzehnten Jahrhunderts in Deutschland schon sehr bekannt war und in den ersten Jahren des sechszehnten Jahrhunderts kommen auch schon mehrere den Brandwein betreffende Verordnungen und Verbote von den deutschen Fürsten vor d). Aus Pflaumen Brandwein zu brennen, wie in Sclavonien geschieht, hat in Deutschland der Feldmarschall Graf von Seckendorf zu Meiselwitz zuerst versucht e).

a) Univers. Lexik. IV. S. 1084. b) Ebendaselbst. c) Beckmanns Technol. 1787. S. 165. d) Beckmanns Beyträge zur Gesch. der Erfindungen. I. S. 41. II. S. 277. e) Desselben Technologie. S. 175.

Brasilien. Man hat behaupten wollen, daß Martin Behaim aus Nürnberg, im Jahre 1485, unter dem portugiesischen König Johann II. dieses Land schon entdeckt habe; allein auf seiner Erdkugel, die er 1492 verfertigte und die noch im Behaimischen Familienarchiv zu Nürnberg ist, findet man nicht das geringste Merkmal davon a). Brasilien wurde erst unter dem Könige Emanuel von Portugal, am 24. April des Jahrs 1500 durch den Portugiesen Cabral entdeckt b).

a) s. Journal zur Kunstgesch. und allgem. Literatur, vom Herrn von Murr. In Martin Behaims Leben. b) Schröckhs Allgem. Weltgesch. für Kinder. IV. 1. S. 459.

Brasilienholz ist ein dunkelrothes, zum Theil gelbbraunes, hartes und schweres Holz, woraus man theils Drechslerarbeiten, theils eine hochrothe Farbe oder das unächte Karmosin, ferner einen Lack zur Miniaturmalerey und eine rothe Kreide, die man Rosette nennt, bereitet a). Man sollte glauben, das Brasilienholz

habe

habe seinen Namen von dem Lande Brasilien, wo es gefunden wird, erhalten, die Sache verhält sich aber gerade umgekehrt; denn das Brasilienholz war schon lange vor der Entdeckung Brasiliens bekannt. In den Schriften des Spanischen Rabbinen Kimchi, der um 1190 berühmt war, und des Maimonides, der zu eben dieser Zeit lebte, kommt schon dieses Holz unter dem Namen Bresil oder Brasil vor b); auch wird desselben in mehreren Urkunden von den Jahren 1198 und 1306 unter dem Namen Braxilis gedacht c) und daß es schon vor 1455 zum Färben gebraucht wurde, beweiset die Abhandlung von den Farben, die zwischen 1455 und 1458 geschrieben wurde. Huetius vermuthete daher schon, daß das Land Brasilien seinen Namen von diesem den Europäern schon bekannten Holze erhalten habe, welches daselbst häufig angetroffen und besonders in der Provinz Fernambuko oder Parnambuko am besten gefunden wurde.

a) Univers. Lex. IV. S. 1102. b) Der berühmte Arzt Triller schrieb davon an Hn. Hofrath Gruner zu Jena, s. Hn. Hofr. Gruners Programm: Neque Eros, neque Trotula, sed Salernitanus quidam medicus, isque Christianus, auctor libelli est, qui de morbis mulierum inscribitur Jenae 1773. 4. p. XX. c) Bischofs Gesch. der Färberey S. 70.

Brasilienkörner werden zum Färben gebraucht. Ihrer wird schon in einer Urkunde von 1194, welche einen Vertrag zwischen den Einwohnern von Bologna und Ferrara, über gewisse Abgaben enthält, gedacht. s. Muratori Antiq. Ital. Diss. 30. p. 898.

Braun s. Weberstuhl.

Braun (Joh. Adam) ſ. Queckſilber.

Braunſchweigergrün iſt eine Erfindung der Gebrüder Grabenhorſt. ſ. Joh. Sam. Halle's Magie. 1787. 1. S. 167.

Braunſchweiger Numme ſ. Numme.

Braunſtein ſ. Glas.

Brechſchraube iſt eine Maſchine, womit man Mauern zerbricht und umwirft; ſie wurde 1550 von Leonhard Danner, einem Mechanikus zu Nürnberg, der 1585 ſtarb, erfunden. Im Jahre 1558 warf er eine ſtarke Thurnmauer damit um; einige Maſchinen von ſeiner Erfindung befinden ſich noch in dem Zeughauſe zu Nürnberg. ſ. Doppelmayrs Nachrichten S. 294. und Merkwürdigk. der Stadt Nürnberg. 1778. S. 418 und 734.

Brechung des Lichts ſ. Licht.

Breitkopf (Joh. Gottlieb Immanuel) ſ. Landkartendruck, Notendruck.

Brennbare Luft iſt zehn- bis funfzehnmal leichter, als die atmoſphäriſche Luft und entzündet ſich leicht, wenn ſie von brennenden Körpern berührt wird, mit einem heftigen Knalle. Die ſpecifiſche Leichtigkeit der brennbaren Luft beſtimmte Cavendiſh 1766 zuerſt und gab ſie für ſiebenmal leichter an, als die gemeine Luft. Prieſtley erfand die Manier, ſie aus den Dämpfen des Weingeiſts zu bereiten, die er durch einen glühenden, mit eiſernen Nägeln angefüllten Flintenlauf leitete. 1781 machte Ehrmann eine Methode bekannt, wodurch man noch einmal ſo viel brennbare Luft, als auf dem kalten Wege erhält. Sie beſteht darinn, daß man ein ſtarkes, ſteinernes Gefäß, worinn ſich Eiſenfeile und

Vitriol-

Vitriolsäure befindet, auf Kohlen setzt *). Fontana lehrte, daß glühende Kohlen, wenn man sie in Wasser ablöscht und den davon aufsteigenden Dampf sammlet, brennbare Luft geben. Lavoisier fand, daß ein Stückchen Eichenholz, das 10 bis 12 Gran wiegt, eine Hammelblase mit entzündbarer Luft ganz anfüllt, wenn man sogleich schnelle Hitze giebt **). Die Herren Aeneä und Cuthberthson haben aus Vitriolöl und Weingeist, den sie zu gleichen Theilen in der Retorte über Feuer brachten, eine neue Art brennbarer Luft bereitet; eine andere Art derselben lehrte Ingenhouß aus Vitriolather bereiten. Herr von Volta in Pavia erfand eine wohlfeilere und bessere Bereitung der brennbaren Luft, indem er Wasserdämpfe durch eine mit glühenden Kohlen gefüllte gläserne Röhre leitete. Eben dieser hat auch zuerst bemerkt, daß man leicht brennbare Luft erhalten kann, wenn man mit einem Stocke in einen Morast stößt und die aus den darauf entstehenden Blasen aufsteigende Luft in einem gläsernen Gefäße auffängt. Wird diese Luft mit gemeiner Luft vermischt: so entzündet sie sich oft auf einmal und brennt fort, woraus sich die Entstehung der Irrlichter erklären läßt a). Herr Lavoisier in Paris hat entdeckt, daß brennbare Luft mit halb so viel dephlogisirter Luft vermischt, sich nach der Verbrennung in Wasser verwandelt, welches eben so viel wiegt, als die beyden vermischten Luftarten b). Herr Diller in Paris hat aus brennbarer Luft Kunstfeuer zu machen erfunden; er hat es bereits so weit gebracht, daß er eine sehr schöne weisse, blaue, hochrothe, goldgelbe und grüne Farbe dadurch vorstellen kann c).

*) J.

*) J. S. Halle Magie. II. S. 65. **) Ebendas. S. 68. a) Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften von J. J. Ebert. 1787. S. 627. b) Ebendaselbst. S. 576. c) Gothaischer Hofkalender. 1789.

Brennglas ist ein auf einer Seite oder auf beyden Seiten erhaben geschliffenes linsenförmiges Glas von beliebiger Grösse, welches die Sonnenstrahlen so durchläßt, daß sie sich, nach dem Mittelpunkte des Glases zu, brechen und hinter dem Glase in einem Punkt, den man den Brennpunkt nennt, vereinigen. Schon de la Hire a) hat aus einer Stelle des Aristophanes b) erwiesen, daß die Alten die Kunst, durch erhaben geschliffene durchsichtige Steine die Sonnenstralen zu sammeln, Dinge dadurch zu erwärmen und zu zünden, verstanden, obgleich diese Kunst unter ihnen nicht gemein war. Daß sie durchsichtige Steine kannten, bestättiget auch Plinius c), welcher erzählt, daß man einen crystallartigen Stein in Scheiben gespalten und Fenster daraus gemacht habe. Auch ist es gewiß, daß die Alten vermittelst einer mit Wasser angefüllten Kugel Dinge anzuzünden wußten d). Wenn man aber schon damals einige Kenntniß von den Brenngläsern hatte: so ist es gar wohl möglich, daß, wie einige behaupten, der Engländer Roger Baco, ein Franziscaner, der gegen 1290 starb, dieselben schon kannte. Vor Tschirnhausens Zeit hatten die größten Brenngläser, die man auf den Handschleifmühlen machen konnte, nicht viel über 3/4 Schuhe im Durchschnitt der Breite; allein Ehrenfried Walther von Tschirnhausen, ein sächsischer Edelmann, der 1651 gebohren wurde, erfand eine Ma-

chine

schine zum Schleifen, die vermittelst verschiedener Kammräder durch das Wasser getrieben wurde und ihn in den Stand setzte, Brenngläser, die zwey Ellen im Durchschnitt hatten, zu verfertigen, welches man vorher auf den Handschleifmühlen nicht konnte. Bey diesen grossen Brenngläsern, wovon eins 60, 70 bis 80 Pfund wog, fiel der Brennpunkt zwey Ellen weit hinaus; Luft und Wind konnten also die Sonnenstrahlen hin und her bewegen und ihre Wirkung schwächen. Tschirnhausen erfand daher noch ein anderes kleineres Glas, welches das Collectivglas genannt wird, das durch drey Stangen mit dem größeren in solcher Entfernung verbunden war, daß es die Strahlen aus dem größern auffieng, sie in einen kleinern Punkt zusammen drängte und den Brennpunkt verkürzte. Mit einem solchen doppelten Brennglase zündete Tschirnhausen in drey bis vier Minuten nasses Holz an, schmelzte alle Metalle und verwandelte Schiefersteine, Kieselsteine, Bimstein und Asbest in Glas e). Mit einem andern sott er Fische und Krebse im Wasser, verwandelte Papier, Leinen und Gras erst in Asche und diese dann in Glas; auch verlor der morgenländische Rubin darunter seine Farbe f). Ein anderes Brennglas oder vielmehr eine Brennmaschine lehrte Hertel verfertigen g). Man befestiget nemlich zwey auf einer Seite platt, auf der andern erhaben geschliffene Gläser über einem eisernen Ringe am Rande herum mit einem Kitt, so daß die erhabenen Seiten der Gläser auswärts stehen; in den Zwischenraum füllt man durch ein in dem eisernen Ringe befindliches, mit einer zinnernen Schraube versehenes Loch, reines Wasser, worauf diese Maschine zu einem

nem Brennglase dient, an welches man auch ein Collectivglas befestigen kann; doch kommt die Wirkung desselben den Tschirnhausischen Brenngläsern nicht bey, indem das Wasser die Gewalt der Strahlen schwächt. Brenngläser mit zwey Brennpunkten, die also an zwey verschiedenen Orten, von ungleicher Weite, zugleich zünden, lehrte Leutmann h) verfertigen. Die Brenngläser aus Bernstein wurden durch Christian Porschinen, in Königsberg in Preußen, 1691 erfunden, welcher den Bernstein, nachdem er geschliffen war, in Leinöl sott, damit er durchsichtig und weiß wurde. Anfangs hatten diese Brenngläser nur die Größe eines Zweygroschenstücks i). Auch das Eis, wenn es erhaben geschliffen wird, giebt ein Brennglas, welches jedoch von kurzer Dauer ist.

a) Histoire de l' Academie royale des sciences. 1708. p. 137. b) Aristophanes Wolken, II. Act. I. Scene. c) Plin. XXXVI, 22. d) Plin. XXXVI und XXXVII. s. auch Lanctantius de ira Dei. e) Acta erudit. 1691. M. Novembr. f) Acta erudit. 1697. M. Septembr. g) Hertels Anweisung zum Glasschleifen p. 52. h) In seinen Anmerkungen zum Glasschleifen. 5. i) Univers. Lex. III. p. 1401.

Brennlinie ist eine krumme Linie, welche durch die Punkte gebildet wird, in denen sich die von einer andern krummen Linie zurückprallende Strahlen durchschneiden. Ehrenfried Walther von Tschirnhausen ist der erste, der diese Linien erfunden und ihre Natur gegen 1682 untersucht hat a). Auch auf die Brechbrennlinien oder diejenigen krummen Linien, welche gebildet werden, wenn die Lichtstrahlen, die im Durchgange

gange durch eine krumme Linie gebrochen werden, einander durchschneiden, war schon Tschirnhausen gefallen, er untersuchte aber ihre Natur nicht weiter. Huygens hat zuerst eine solche Linie erklärt, nemlich die, welche durch die Strahlen gebildet wird, die in einen Zirkel parallel einfallen. Der ältere Bernoulli hat 1693 zuerst eine allgemeine Theorie der Brech-Brennlinien bekannt gemacht b).

a) Acta erudit. 1682 p. 364. b) Acta erudit. 1693. p. 244.

Brennpunkt ist der Punkt, in welchem sich sowohl die gebogenen, als auch die zurückgeworfenen Strahlen des Lichts vereinigen und zünden. Auf die Verlängerung des Brennpunkts fiel Pater Kircher, der um 1631 berühmt wurde, zuerst, welcher dieselbe durch Zusammensetzung mehrerer planer Spiegel bewerkstelligte. Herr von Büffon hat dieses in unsern Zeiten weiter ausgeführt. s. Brennspiegel.

Brennspiegel, Hohlspiegel sind Werkzeuge, deren hohl geschliffene und wie ein Spiegel glatt polirte Oberfläche die aufgefangenen Sonnenstrahlen in einer solchen Richtung zurückwerfen, daß sie sich vor den Hohlspiegeln in einen Punkt vereinigen und Dinge, die man unter diesen Brennpunkt bringt, schmelzen oder anzünden. Sie werden nur aus dichten Materien, die kein Licht durchlassen, gemacht, daher auch die silbernen die vollkommensten sind. Uebrigens können sie, wenn man Bley und Zinn ausnimmt, aus allen Metallen, auch aus Mischungen von Kupfer und Zinn, aus Glockenspeise, aus Glas, das

man auf der erhabenen Seite mit Spiegelfolie belegt, aus Gips, dessen Höhlung man vergoldet, aus hartem Holze, das man in Oel siedet und vergoldet, aus Pappe, Goldpapier, aus gefärbten Gerstenstroh, welches auf ein ausgehöhltes Holz geleimt und polirt wird, ja so gar aus Eis gemacht werden. Die sphärischen Brennspiegel, deren Höhlung einem von einer hohlen Kugel abgeschnittenen Stücke gleicht und die paraboliſchen Brennspiegel, in deren Höhlung eine solche Figur genau einpassen würde, welche gebildet wird, wenn man eine gewisse krumme Linie, die in der Mathematik Parabel genannt wird, um ihre Axe dreht, sind unter allen Brennspiegeln am besten, wenn man mit den Sonnenstrahlen Versuche machen will. Der erste Erfinder der Brennspiegel ist unbekannt; einige vermuthen, Prometheus, ein asiatischer Fürst am Caucasus, der noch vor dem Jahr 2400 lebte, habe dergleichen schon gehabt und wollen zugleich dadurch die Fabel erklären, daß er das Feuer vom Himmel gestohlen habe a). So sinnreich aber auch das letztere ist, so wenig läßt sich doch das erstere beweisen. Einen andern Grund für ihr frühes Daseyn könnte man aus der römischen Geschichte anführen. Der Vesta, deren Dienst vor Roms Erbauung in Italien bekannt war, wurde ein ewiges Feuer unterhalten; wenn dieses verlosch, durfte es nur mit dem reinsten Feuer, d. i. mit dem Feuer der Sonne, wieder angezündet werden, welches nicht anders, als vermittelst eines Brennspiegels oder wenigstens eines Brennglases geschehen konnte. Andere wollen aus den Schriften

des

des Mathematikers Euclides, der um 3690 berühmt war, vermuthen, daß er die Brennspiegel gekannt haben müsse, welches auch nicht unwahrscheinlich ist. Am auffallendsten ist das, was man von einem der berühmtesten Mechaniker des Alterthums, nemlich von dem Archimedes, erzählt, welcher durch Hülfe der Brennspiegel die Flotte des römischen Kriegshelden Marcus Claudius Marcellus, als er i. J. 3772 Syracus belagerte, verbrannt haben soll. Mit dem Verbrennen der Flotte kann es seine Richtigkeit haben, ob dieses aber durch Brennspiegel geschehen sey, daran zweifelt man nicht ohne Grund und vermuthet, daß Archimedes dieses durch brennende Geschosse, die er vermittelst seiner Maschinen auf die Flotte des Marcellus warf, bewerkstelliget habe. Eine ähnliche Geschichte erzählt man von dem Proclus, einem Mathematiker aus Lycien, der um das Jahr 500 n. C. G. lebte und die Flotte des Vitalianus, welcher Constantinopel belagerte, durch Brennspiegel verbrannt haben soll, welches aber auch noch Zweifeln unterworfen ist.

Den ersten grossen paraboliſchen Brennspiegel hat Johann Regiomontanus, der 1476 starb, gemacht b) und Orontius Finäus, Königl. Mathematiker zu Paris, schrieb 1551 die erste gute Abhandlung über die Art und Weise dergleichen Brennspiegel zu verfertigen c). Um das Jahr 1450 war Manfredus Septalius aus Mayland berühmt, der einen Brennspiegel verfertigte, welcher funfzehn Schritte weit brannte d); auſſer diesem hatte der Jesuit Athanasius Kircher, der 1631 lebte, auf allen seinen Reisen durch fremde Län-

der keinen einzigen Brennspiegel gefunden, der den Brennpunkt weiter hinausgeworfen hätte. Kircher selbst war der erste, der durch Zusammensetzung vieler planer Spiegel eine Brennmaschine angab, wodurch der Brennpunkt sehr verlängert wurde. Er schlug nemlich vor, eine Mauer zu bauen, die auf der einen Seite eine solche Höhlung im Großen habe, wie man sie auf dem Brennspiegel im Kleinen findet; in dieser Höhlung der Mauer solle man mehrere plane Spiegel in gehörigen Zwischenräumen befestigen: so würden die davon zurückprallenden Sonnenstrahlen sich in einer Entfernung von 100 Schuhen in einem heftig brennenden Punkt vereinigen. Aus dieser Angabe könnte man wenigstens einigermassen die Möglichkeit begreifen, wie Archimedes und Proclus Flotten durch Brennspiegel hätten anzünden können. Raphael Miranus, der es versuchte, eine Brennmaschine durch Zusammensetzung vieler planer Spiegel herauszubringen, fand, daß man deren wenigstens 24 dazu haben müsse. Der Graf von Büffon stellte eine Menge Planspiegel dergestalt, daß ihr Bildercentrum in einer Entfernung von 200 Fuß Holz anzündete und Metalle in Fluß brachte, durch welchen Versuch die Wirkungen, die Archimedes und Proclus durch Brennspiegel hervorbrachten, noch begreiflicher werden. *). Zwischen 1637 und 1657 machte Matmüller dem Kaiser Ferdinand III. einen Brennspiegel von Eis c). Die berühmtesten Brennspiegel sind die, welche Ehrenfried Walther von Tschirnhausen, ein sächsischer Edelmann, erfand. Der Einfall, Diamanten im Sonnenfeuer zusammen zu schmelzen und aus

vielen

vielen kleineren einen grösseren zu machen, soll ihm die Veranlassung zu der Erfindung des grossen Brennspiegels gegeben haben, den er gegen 1687 verfertigte f). Er war um 3/4 Ellen grösser, als der berühmte Parisische, hatte 3 Leipziger Ellen im Durchschnitt, war nur einen bis zwey Messerrücken dick und aus Kupfer gemacht. Mit ihm zündete Tschirnhausen das Holz unter dem Wasser an, kochte Eyer im Wasser, verwandelte Knochen, Bimstein und Ziegeln in Glas von verschiedenen Farben und der Diamant wurde unter dem Brennpunkte bläsigt, unscheinbar und verlor seine Härte g). Der Ingenieur Neumann in Wien machte im Jahr 1699 Brennspiegel aus Pappe, überlegte sie mit Stroh und schmelzte Metalle damit h); Andreas Gärtner in Dreßden machte einige von Holz, womit er Asbest schmelzte i). Isaac Newton, der 1726 starb, lehrte zuerst sieben Hohlspiegel so zu stellen, daß ihre Brennpunkte sich in einen einzigen vereinigten, dessen Wirkung dadurch ausserordentlich vergrössert wurde k). Herr von Bernier erfand eine neue Art von Brennspiegel; er besteht aus einem in zwey grosse Stücken getheilten grössern Brennspiegel, die einem kleineren gegenüber stehen, der die Strahlen auffängt und zurückwirft; der grössere Brennspiegel, der nicht nur hierdurch, sondern auch durch Hülfe des Weingeists erhitzt wird, schmelzt in einer Entfernung von acht Fuß ein jedes Metall in sehr kurzer Zeit l).

a) Hebenstreit. Dissertat. de Speculis ustoriis, p. 23. b) Nützliches Allerley VI. S. 124. c) Tract. de speculo ustorio, Paris. 1551. d) Paschii Inventa Nov-antiqua, p. 732. *) I. B. der Supplemente von Buffons Na-

turhistorie, 1774, von dem langen Brennpunkt der Brennspiegel. e) Paschii Inventa Nov-antiqua, p. 726. f) Beschreibung einer Berlinischen Medaillen-Samml. von J. C. W. Möhsen, 1773. S. 355. g) Acta Erudit. 1687 p. 52. h) Zahn Oculus artificialis, p. 134. i) Bericht von hölzernen Brennspiegeln, Dreßden 1705. k) Derham Astro-Theology, VII, 1. l) Lauenburgischer Geneal. Kal. 1776 S. 126.

Bretspiel ist ein viereckigtes Bret, das bey uns in 68, bey den Alten aber in mehrere kleinere Vierecke eingetheilt war, die eins um das andere mit zweyerley Farben abwechseln. Auf diesem Brete spielte man entweder mit Figuren, die aus Gold, Silber, Crystall oder Glas gemacht und Soldaten oder Räuber genannt wurden, welches Spiel einen kleinen Krieg vorstellte, indem jede Parthey einen König, Officiere und Gemeine hatte, s. Schachspiel; oder man spielte mit gewissen Steinen, die gezogen und geschlagen werden konnten, welches dem Damenspiel oder Damenbret nahe kam a); ferner mit viereckigten Würfeln oder länglicht runden Knöcheln, s. Würfelspiel; oder mit Steinen und Würfeln zugleich, s. Puf. Herodot erzählt, die Lydier, ein asiatisches Volk, hätten das Bretspiel zur Zeit einer grossen Hungersnoth zuerst erfunden; den einen Tag hätten sie etwas Speise zu sich genommen, am andern Tage aber im Bretspiele gespielt, um den Hunger darüber zu vergessen b).

a) Ovid de arte amandi lib III v. 357—360. Sueton. Ner. XXII. Macrob. Saturnal. I, 5. b) Herod. lib. I.

Briague s. Diamant.

Briefoblate s. Oblate, Siegel.

Briefsteller, der älteste Briefsteller oder das älteste Formularbuch von Briefen ist das, welches Anton Sorg zwischen 1475 und 1498 in Augsburg drucken ließ. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg, 1779 S. 34.

Briges s. Pflug.

Brilhac (Graf von) s. Electrisirmaschine.

Brille besteht aus zwey geschliffenen durch eine Einfassung mit einander verbundenen Gläsern, durch welche die Gegenstände den Augen deutlicher erscheinen. Einige setzen die Zeit ihrer Erfindung in das Jahr 1205 und schreiben sie den Italienern zu, behaupten aber, daß der erste Erfinder seine Kunst sehr geheim gehalten habe. Diese Jahrzahl scheint mir verdächtig, vielleicht soll die 0 eine 9 seyn; wenigstens kenne ich für dieses Jahr weiter keinen Beweis, als den unten angeführten a). Der Engländer, Roger Baco, der 1284 starb, gedenkt der Brillen und in Deutschland waren sie schon um 1270 bekannt; denn Mißner, ein alter deutscher Dichter, der um diese Zeit schrieb, gedenkt ihrer in der Sammlung der Minnesänger und sagt ausdrücklich, daß alte Leute sich ihrer zum Lesen bedient hätten b). Doctor Franciscus Redi fand eine alte Handschrift, in welcher, wie er dem Paul Falconieri in einem Briefe schrieb, der Brillen ohngefehr um das Jahr 1299 als einer neuen Erfindung gedacht wird c), welche Zeit derjenigen nahe kommt, in welcher einige die Erfindung der Brillen dem Florentiner Salvino degli Armati zuschreiben d). Redi berichtet

ferner, daß der erste Erfinder seine Kunst geheim gehalten habe, aber Alexander de Spina, ein Mönch des Dominikanerklosters der heil. Catharina zu Pisa, habe der Sache weiter nachgedacht und die Kunst, Brillengläser zu schleifen, aufs neue erfunden e). Aus einem Manuscript einer alten Chronik des benannten Klosters erhellet, daß Alexander de Spina 1313 starb f). Man sieht hieraus, daß weder Salvino degli Armati, noch Alexander de Spina die ersten Erfinder der Brillen sind, weil man sie schon 1270 in Deutschland kannte. Im Jahr 1691 wurden die Brillen aus Bernstein von Christian Porschinen zu Königsberg in Preussen erfunden; wenn der Bernstein geschliffen war, sott er ihn in Leinöl, wodurch er die gelbe Farbe verlor und durchsichtig wurde g).

a) Allgem. histor. Lex. II. S. 473. unter Alexander Spina. b) Nützliches Allerley, VI. S. 108. wo man statt Robert lesen muß: Roger. c) Beschreib. einer Berlin. Medaillen-Samml. von J. C. W. Möhsen, 1773. S. 322. d) Schröckhs allgem Weltgesch. f. K. IV. 1. S. 22. e) siehe c) — f) Allg. hist. Lex. a. a. O. g) Univers. Lex. III. p. 1401.

Brillant s. Diamant.

Briot s. Prägewerk.

Brod wird aus Getraide, auch Mais, Kastanien, Kürbissen, Erdäpfeln, Ruben, Mandeln, Eicheln, aus der Frucht des Brodbaums, aus Wurzeln, dürren Fischen, und bey manchen Völkern auch aus Baumrinde und Holz gebacken. Die Kunst, es so zu bereiten, wie wir es jetzt haben, ist allmählig zu ihrer Vollkommenheit

heit gekommen und war anfangs sehr geringe, stieg aber wie der Geschmack der Menschen sich verfeinerte. Die erste Nahrung der Menschen bestand aus Baumfrüchten und von einigen wird erzählt, daß sie sich, so lange sie noch im Stande der Wildheit lebten, von Eicheln nährten. Wenn man angefangen habe, das Getraide zur Nahrung zu gebrauchen, ist nicht bekannt; nach der Erzählung der Griechen hat die Isis oder Ceres zuerst in Sicilien, dann auch in Athen dem Triptolemus den Gebrauch des Getraides gezeigt a), und Aurelius Victor meldet, daß Evander, der 2740 nach Italien kam, die Lateiner das Getraide zu säen und zur Speise zuzubereiten gelehrt habe. Anfangs wurden die Körner vermuthlich, wie andere Feldfrüchte, roh genossen, welches auch noch zu Christi Zeiten üblich war b). Dann fieng man an, das Getraide wie ein Gemüse zu kochen, ohngefehr so, wie der Reis bey uns zubereitet wird; oder man machte einen Brey daraus, welcher noch in spätern Zeiten die Lieblingskost der Römer war, daher man ihnen auch den Namen der Breyesser gab. Hernach fiel man darauf, das Getraide zu rösten und zu stossen, welches noch zu Moses Zeit bey den Opfern geschah c). Daß sich diese Sitte auch auf andere Völker fortgepflanzt habe, erhellet aus dem Feste, welches Numa 715 Jahre v. C. G. in Rom verordnete, an welchem man im Februar das Rösten oder Braten des Korns feyerte; auch wird noch jetzt in der Türkey an manchen Orten das Getraide geröstet genossen. Wenn man die Kunst, aus dem Getraide Mehl zu machen, erfunden habe, ist eben so ungewiß. Die Alten, besonders die Römer, schreiben die Erfindung das Getraide

zu mahlen und das Mehl zu backen, dem Piluminus, einem Könige der Rutuler zu. Anfangs quetschte man wohl das Getraide zwischen den Steinen, um es einigermassen zu enthülsen; später stampfte man es im Mörser, welches in der Folge die Römer noch thaten. Zu Abrahams Zeit hatte man schon Weizenmehl oder feines Mehl, welches man Semmelmehl nannte; es war gewöhnlich die Kost der Reichen, da hingegen die Armen sich mit Gerstenmehl begnügten. Man verstand auch damals schon aus dem Mehl einen Taig zu bereiten, denselben zu kneten und eine Art von Brod oder Kuchen daraus zu backen d). Zu Josephs Zeit gab es schon Becker in Egypten e); anfangs buck man zwischen heißen Steinen, die mit Asche und glühenden Kohlen überschüttet wurden; in der Folge erfand man Backöfen, die einige schon in die Zeiten Abrahams f), andere aber in die Zeiten des Moses setzen g). Der Handmühlen h), der Backtröge i) und des gesäuerten Brods wird erst um die Zeit des Auszugs der Israeliten aus Egypten gedacht k). Die Römer fiengen erst 400 J. v. C. G. an, aus Mehl einen Teig zu bereiten, und eine Art von Kuchen daraus zu backen, welches sie von den Griechen gelernt hatten; in der Folge lernten sie auch Brod aus Roggen backen l). Um das Jahr 580 nach Roms Erbauung trift man die ersten öffentlichen Becker in Rom an m), die sich aber bald vermehrten, so, daß man zu Augusts Zeiten in Rom deren 300 zählte. Die erste Beckerordnung in Deutschland erhielten die Becker im J. 1599 durch den Churfürsten Friederich Pfalzgrafen am Rhein n).

a) Plin.

a) Plin. VII. 56. b) Luc. VI. 1. c) 3. Moſ. 2, 14. d) 1. Moſ. 18, 6. e) 1. Moſ. 40, 1. f) 1. Moſ. 15, 17. g) 2. Moſ. 8, 3. 3. Moſ. 26, 26. h) 2. Moſ. 11. 5. i) 2. Moſ. 8, 3. k) 2. Moſ. 12, 15. — 20. 34. 39. l) Columella VII. 12. m) Plin. XVIII. 11. n) Univerſ. Lexikon III. S. 873.

Broihan, ein weiſſes ſüßſchmeckendes aus Hopfen und Weizenmalz gekochtes Getränke, wurde von Cord Broihan, einem Braumeiſter aus dem eine Meile von Hannover gelegenen Dorfe Stöcken, der einige Zeit in Hamburg geweſen war, erfunden. Als er ſich in Hannover niederließ: ſo machte er in dem Brauhauſe des Hanns von Soda, in der Leinſtraſſe, am 26. May 1526, den Verſuch, ob er nicht auch in Hannover ein Hamburger Bier brauen könnte; es wurde aber eine neue Art Bier daraus, die Beyfall erhielt und von ihrem Erfinder, der 1570 ſtarb, Broihan genannt wurde. Univerſ. Lex. IV. S. 1345. Beckm. Anleit. zur Technol. 1787 S. 152.

Broſſard ſ. Lerchenbaum.

Brouette, Roulette, Vinaigrette iſt in Frankreich ein Fuhrwerk gemeiner Leute, deſſen Kaſten einer Sänfte gleicht, auf zwey niedrigen Rädern ruht und eine Gabel hat, in die ſich ein Menſch ſpannt und daſſelbe zieht. Dupin erfand es und machte durch ein dabey angebrachtes Kunſtſtück, daß es nicht ſtieß. Unter Ludwig XIII. durfte dieſes Fuhrwerk noch nicht eingeführt werden, aber 1699 wurde der Gebrauch deſſelben erlaubt. ſ. Gothaiſch Hofkal von 1784, und Beckm. Beitr. zur Geſch. der Erfind.

Brüche s. Decimalbrüche.

Brücke ist ein Bau über Flüße, Seen und Gräben, damit man über dieselben gehen und fahren kann. Der Ursprung der Brücken verliert sich in den fabelhaften Zeiten des Alterthums und es läßt sich weder die Zeit, wenn sie aufkamen, noch ihr erster Erfinder mit Gewißheit bestimmen. Man hat einige griechische Münzen gefunden, wo auf der einen Seite der Janus mit zwey Gesichtern, auf der andern aber eine Brücke abgebildet ist, daher wollen einige ihre Erfindung dem Janus zuschreiben, den einige für den Noah, andere aber wahrscheinlicher für einen alten König in Latium halten, der zu den Zeiten des Saturns lebte. Die älteste Nachricht von einer Brücke findet man im Herodot, welcher erzählt, daß Menes, der zwischen 1800 und 1900 n. E. d. W. in Egypten als König regierte, eine Brücke über einen Arm des Nils habe bauen lassen und Dionysius von Halicarnaß behauptet, die Königin Semiramis, die 2038 oder 2090 n. E. d. W. starb, habe die hundert Ruthen lange und vier Ruthen breite Brücke zu Babylon über den Euphrat bauen lassen; sie hatte schon steinerne mit eisernen Klammern verbundene Pfeiler, deren Fugen mit Bley ausgegossen waren und an denjenigen Seiten der Pfeiler, die dem Strom entgegen standen, waren ungemein weit herausgehende Schnäbel, die das Wasser von weiten schon theilten und seine Gewalt schwächten. Nach der Erzählung des Varro mußten die Priester der Römer unter der Regierung des Ancus Marcius zwischen 3340 und 3364. die erste auf Pfählen errichtete hölzerne Brücke zu Rom auf ihre Kosten über die Tiber

bauen

bauen lassen, weil sie gehalten waren, ihre gottesdienstliche Versammlungen jenseits des Flusses zu halten. Daher wurden auch die Priester bey den Römern Pontifices oder Brückenerbauer genannt a) und der Pontifex Maximus hatte bey ihnen sowohl über diese als auch über andere Brücken die Aufsicht b). In der Landschaft Junan in China trift man eine Brücke an, welche beweiset, daß die Chineser nicht weniger als andere Völker im Brückenbau künstlich sind. Diese Brücke besteht aus zwanzig eisernen, vier und zwanzig Fuß langen Ketten, die man statt der Balken von einem Berge zu einem andern über ein außerordentlich tiefes Thal hinweggezogen hat c).

Unter den Zugbrücken versteht man solche, wo man einen Theil der Brücke aufziehen kann. Bey vielen geschieht dieses durch ein angebrachtes Gegengewicht; da aber dieses weniger zieht, je höher die Brücke kommt; so hat der Marquis de l' Hospital gegen das Jahr 1695 gezeigt, wie man eine solche krumme Linie finden kann, worauf das Gewicht mit der Brücke beständig wagerecht bleibt und der jüngere Bernoulli bewieß, daß diese krumme Linie eine Cyclois sey d).

Der französische Ingenieur Voglie erfand eine neue Art schöne und nützliche Brücken, die weder Dämme von Pfählen, noch das Auspumpen des Wassers nöthig haben, über große Flüße zu bauen.

Eine bewegliche Brücke, die sich ganz oder zum Theil auf einer Axe oder auf einem Baume umdreht erfand der Augustiner Niclas im Jahr 1716.

Eine fliegende Brücke besteht aus zwey Schiffen, deren Bord sechs Fuß hoch über das Wasser geht.

Beyde Schiffe haben Steuerruder, Anker, und sind mit starken Balken so aneinander befestiget, daß zwischen ihnen noch ein Raum für drey bis vier Wagen bleibt. Sie dienen dazu große Lasten über die Flüße zu bringen, indem man sie vermittelst eines Seils und mehrerer Kähne von einem Ufer an das andere leitet. Die Kunst, eine fliegende Brücke zu errichten, die aus mehreren Stücken besteht und sich von selbst, ohne gezogen zu werden, auch über den breitesten Fluß von einem Ufer zum andern bewegt, hat Herrmann erfunden.

Hängewerksbrücken sind solche, die weder auf Pfeilern, noch auf Pfählen, sondern nur mit beyden Enden auf der Erde ruhen, übrigens aber frey über den Fluß hängen. Ein sehr künstliches Modell zu einer Hängewerksbrücke, das noch im Louvre aufbewahrt wird, hat Perrault erfunden e). Eine andere vortheilhafte Brücke dieser Art erfand Hr. Immanuel Löscher in Freyberg gegen 1784. f). Noch verdient das Modell zu einer Brücke von Holz, ohne alles Pfahlwerk, angemerket zu werden, welches Hr. Clauß in Dreßden erfand. Diese Brücke soll einen Bogen von 900 F. Länge, 45 Breite, und 70 F. Höhe haben, damit ein Schiff darunter wegfahren kann. Auf der Brücke können vier Wege angelegt werden, zwey für Wagen und zwey für Fußgänger. Mitten darunter befindet sich eine hydraulische Maschine, welche Wasser über die Brücke ausgießt g).

Der erste, der von dem Bau der steinernen Brücken geschrieben hat, ist Leo Baptista Alberti, aus Florenz, der 1540 starb, welcher im 8ten Buche seiner Baukunst davon handelt.

Die

Die berühmtesten Brücken in Deutschland sind die zu Prag, Dreßden, Regensburg, Berlin und Nürnberg, wo man eine steinerne Brücke mit einem einzigen Bogen findet, welche die Fleischbrücke genannt wird. In Italien sind zu merken die Brücken zu Rom, Rimini, Florenz, Vinzenz und Venedig, wo man die größte steinerne Brücke mit einem einzigen Bogen findet, welche Ponte Rialto genannt wird und über den großen Kanal erbauet ist. In Frankreich findet man die berühmtesten Brücken zu Paris und Avignon; in England ist besonders die über die Themse erbauete Londner Brücke zu merken. s. Pontons; Schiffbrücke.

a) Varro de L. L. IV. Zosimus IV. 36. b) Dionys. Halic. III. c) Carl Christian Schramms histor. Beschreib. der Brücken. d) Acta Erudit. 1695. p. 56 u. 60. e) Univers. Lex. IV. p. 1543. f) Angabe einer ganz besondern Hängwerksbrücke, von Immanuel Löscher. Leipzig 1784. g) Lauenburgischer geneal. Kal. 1776. S. 125.

Brügge (Johann von) s. Emailmalerey.

Brühl (Graf von) s. Forte Piano.

Brülier (Antoine) s. Streckwerk.

Brütofen ist eine Maschine, in der man, vermittelst bestimmter Grade der Wärme, auf einmal 4000 Eyer ausbrüten lassen kann; sie war schon vor langer Zeit den Egyptiern, besonders zu Alkair bekannt. Noch jetzt werden in dem Dorfe Berme, 20 Meilen von Cairo im Delta, jährlich eine unbeschreibliche Menge Eyer in solchen Backöfen ausgebrütet. Solche Maschinen haben de Reaumur, in seiner Kunst alles Federvieh zu allen Jahreszeiten zu ziehen, und der Baron von Rosenroth

senroth angegeben. Der Abt Marcy brütete in einem kleinen Kasten, über einer oder mehreren Lampen, Eyer aus, auch Beguelin that es durch brennende Lampen. Sulzer bediente sich der Dämpfe des siedenden Wassers und Thym eines gewöhnlichen Stubenofens zum Ausbrüten der Eyer. s. Berliner Realzeitung. 1753. v. 26. Sept. J. S. Halle's Magie I. S. 391 f.

Brun de la Condamine s. Pflug.

Bruneleschi s. Baukunst.

Brunnen s. Ziehbrunnen.

Brustharnisch wurde von dem Midias von Messene erfunden. Plin. VII. 56.

Buch. Diese deutsche Benennung entstand daher, weil man ehedem zu den Büchern die Rinde, Blätter und auch das geschlissene Holz desjenigen Baums nahm, den wir eine Buche nennen a); eben so bekam das Buch im Lateinischen den Namen Liber, welches Bast bedeutet, weil man sonst auf den Bast, d. i. die innere Rinde der Bäume schrieb b), und die Blätter eines Buchs werden deswegen Blätter genannt, weil man in den alten Zeiten auf Baumblätter schrieb. Mehreres von der Materie, worauf man sonst schrieb, findet man unter Schreibmassen.

Die ältesten schriftlichen Aufzeichnungen suchen einige bey den Egyptiern, als den Erfindern der Bilder- und Hieroglyphenschrift, und es ist auch mehr als wahrscheinlich, daß Moses egyptische Urkunden bey der Verfertigung seiner Schriften benutzte; andere suchen sie bey den Babyloniern und berufen sich auf die Nachricht, welche Callisthenes dem Aristoteles gab, daß nemlich die astronomischen Beobachtungen zu Babylon,

von

von dem Jahre an gerechnet, in dem Alexander diese Stadt eroberte, nicht älter wären als von 1903 Jahren her c). Epigenes setzt indessen ihr Alter nur auf 720 J. d), Berosus aber und Critodemus gar nur auf 480 Jahre.

Unter allen auf unsere Zeiten gekommenen Büchern sind die Schriften des Moses, der um 2453 schrieb, und das Buch Hiob die ältesten.

Der älteste Schriftsteller, den man unter den Phöniziern kennt, ist Sanchuniaton, der um 2790 lebte, und eine Geschichte von Phönizien und Egypten, auch Bücher vom Ursprunge der Welt und von den Göttern seines Vaterlandes schrieb. Porphyr und Eusebius haben einige Bruchstücke seiner Schriften aufbehalten.

Wenn Cadmus von Mileto seine vier Bücher von dem Ursprunge der Stadt Mileto und des jonischen Landes geschrieben habe, ist ungewiß; einige behaupten, er habe um 2800 gelebt, andere aber setzen ihn 700 J. später e).

Unter allen Schriften der Griechen, die auf unsere Zeiten gekommen sind, sind die Schriften des Homers und Hesiodus die ältesten. Beyde waren Dichter und lebten um das Jahr 3000. Einige machen den Hesiodus älter, andere aber gleichzeitig mit dem Homer, welches das wahrscheinlichste ist, noch andere sagen, er habe später als Homer gelebt.

Wer unter den griechischen Weltweisen das erste Buch geschrieben habe, ist ungewiß. Augustin nennt den Thales, der 3439 starb; andere nennen den Pherecydes von Scyros, der um 3428 lebte, ein Schü-

ler des Pittacus und Lehrer des Pythagoras war. Suidas und Theopompus, dessen Diogenes Laërtius gedenkt, sagen beyde, daß er zuerst von der Natur der Götter geschrieben habe. Andere sind unschlüssig, ob sie den Alkmäon, einen Schüler des Pythagoras, der über die Naturlehre schrieb f), oder den Anaxagoras von Klazomene, der um 3488 geboren wurde, für den ersten g) ausgeben sollen, der unter den Griechen ein philosophisches Buch geschrieben habe. Aristoteles behauptet, daß die Schriften des Empedocles von Agrigent in Sicilien, der um 3512 geboren wurde, und Bücher von der Natur in heroischen Versen schrieb, noch eher erschienen wären, als die des Anaxagoras h).

Unter den Römern wird Amafanius als der erste Schriftsteller genannt i).

Der erste Deutsche, der Bücher schrieb, war Eginhard; er lebte zu Ende des achten und zu Anfange des neunten Jahrhunderts, stand bey Kayser Karl dem Grossen in grossem Ansehen, und starb gegen das Jahr 850. Seine Schriften waren in lateinischer Sprache abgefaßt.

Das erste deutsche Buch schrieb Ottfried, ein Mönch in dem elsassischen Kloster Weissenburg, welcher um das J. 870 die vier Evangelien in fränkisch-deutschen Reimen herausgab, die noch vorhanden sind.

Merkwürdig ist es, daß die ersten Schriftsteller der mehresten Nationen in Versen schrieben; auch in den Schriften des Moses trift man poetische Stücke an.

Bücher (gedruckte). Die ersten von Holztafeln abgedruckte Bücher, wie auch die ersten Bücher mit Holzschnitten s. Buchdruckerkunst und Holzschnitt. Die

ersten

ersten mit beweglichen Lettern gedruckten Bücher s. bey Buchdruckerkunst. Die ersten Bücher mit Kupferstichen s. Kupferstich.

Das erste gedruckte Buch, in dem mathematische Figuren auf dem Rande stehen, sind Euclidis Elementa, in welchen die Zueignungsschrift ganz mit goldenen Buchstaben gedrukt ist. Erhard Rathold gab sie 1482 zu Venedig heraus k).

Das erste Buch mit gedruckter griechischer Schrift sind die Officia Ciceronis, die Faust 1465, nach andern 1466 in klein Fol. herausgab; die Paradoxa haben darinn die griechischen Ueberschriften l).

Das erste ganz mit griechischen Lettern gedruckte Buch ist des Constantin Lascaris Grammatik, die 1476 in Mayland herauskam m).

Den ersten Versuch mit hebräischen Lettern machte Fyner zu Eßlingen 1475 in dem Tract. Petri Nigri contra perfidos Iudæos n)

Das erste ganz hebräisch gedruckte Buch ist des Rabbi Levi Gersonidis Commentarius in Iobum, der 1477 in 8. zu Pesaro heraus kam o).

a) De Ludewig Vit. Iustin. 5. p. 97. b) Plin. XIII, 11 c) Simplicius erzählt dieses und hat es aus dem Porphyr entlehnt. Libr. II. de cœlo, com. 46. p. 123. d) Plin. VII. 56. e) Ioseph. contra Apion. I, 2. f) Diogen. Laërt. lib. VIII. N. 83. g) Diogen. Laërt. lib II. N. XI und Var. Hist. lib. IV, 14 h) Aristot Metaph. I, 5. i) Cic. Quaest. Acad. I, 2. Tuscul. IV, 2. k) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsst. Augsburg. I. Th. 1779. S. 35. II Th. 1788. S. 9. l) Ebendas. I Th. 1779. S. 71. m) Merkwürdigkeiten der

Stadt Nürnberg. 1778. S. 723. n) Ebendas. S. 722.
o) Ebendaselbst. S. 723.

Buchbinderkunst. Die jetzige Buchbinderkunst lehrt die Papierbogen so in Blätter zusammen zu falten und an einander zu befestigen, daß sie zum Gebrauche bequem werden, die darauf verzeichneten Dinge ordentlich hinter einander folgen und das Ganze eine Dauer erhalte. Die jetzige Art, Bücher zu binden, weicht von der alten sehr ab. In den alten Zeiten wurden die Bücher, sie mochten auf biegsame oder unbiegsame Massen geschrieben seyn, wie Fächer oder spanische Wände gefaltet, daß man sie aus einander falten und zusammen legen konnte und dieses hiessen Faltenbücher; oder man nahm die viereckigten Tafeln von Erz, Holz, Elfenbein und Bley, (wovon die erste und letzte zu Deckeln dienten) welche hinten Ringe hatten, und steckte ein kleines Stäbchen durch, um die Bücher zusammen zu halten *) In der Folge schrieb man auf lange, aber schmale Streifen von Bast, Leinwand, Papier, Pergament und zwar gewöhnlich nur auf eine Seite des Streifs, selten auf beyde a). Julius Cäsar soll zuerst in seinen Briefen auf beyde Seiten geschrieben haben. An der schmalen Seite des Streifs befestigte man einen Stab, der oft von kostbaren Materien gemacht, auch wohl mit Edelsteinen besetzt war, über welchen man den Streif zusammenrollte. Daher kommen die Redensarten: ein Buch aufrollen, aufwickeln b), es zusammenrollen, zusammenwickeln c); daher wurde ein Buch zuweilen nicht nur in der lateinischen, sondern auch in andern Sprachen eine Rolle genannt d) und selbst bey den Schauspielern kommen die Ausdrücke: Rolle, eine Rolle spielen,

spielen, noch davon her, weil ehedem jeder Schauspieler das, was er zu reden hatte, auf einen langen Streifschrieb, den er zusammen gerollt bey sich trug.

Diese zusammengerollte Bücher, welche man, um ihnen ein besseres Ansehen zu geben, schon zu Aristoteles Zeit auf beyden Seiten beschnitt, wurden in Kapseln von Cedernholz oder andern kostbaren Materien verschlossen. Bey dem Nachgraben im Herkulan fand man dergleichen auf egyptisches Papier geschriebene Rollen, und der Pater Anton Piaggi, ein Genueser, erfand 1754 eine Maschine, wodurch er diese Rollen aufwickelte. Die Maschine rückte nicht so geschwind als der Zeiger an einer Uhr fort. An die unbeschriebene Hinterseite des Papiers klebte er Fäden mit Gummi an, fütterte dann die Hinterseite noch besonders mit Zwiebelschalen und lösete mit einem Grabstichel ein Blatt von dem andern ab **). Diese Rollen waren indessen um keinen Stab gewickelt. Das egyptische Papier wurde aber nicht allezeit auf Rollen gewickelt, sondern man fügte auch die Blätter an dem Rücken mit Drath oder Blech in Bücher zusammen, welche völlige Quadratform hatten, und mit dem Hammer dünne geschlagen wurden. Dergleichen scheinen diejenigen gewesen zu seyn, deren Jerem. 36, 23. und 2. Tim. 4, 13 gedacht wird. Sie wurden in Futterale von Leder, Pergament, Holz, Elfenbein, Silberblechen mit getriebener Arbeit, wie man schon zu Hieronymus Zeiten that, gelegt. In der Folge befestigte man diese Dinge auf das Buch selbst und zwar nur auf die obere Seite desselben, weil die Bücher nicht wie jetzt aufgestellt wurden, sondern auf der untern breiten

Seite lagen. An die Stelle dieser kostbaren Decken kamen im Mittelalter dicke Bretter, die man mit Stricken zuband. Man überzog sie auch mit Schweinsleder oder Pergament, und band sie mit Riemen zu. Im 12ten und 13ten Jahrhundert kamen die messingenen Beschläge an den Ecken und die Schlösser an den Büchern auf. Diesen Band fand man aber zu schwer, man verwarf daher die Holztafeln und machte den Ueberzug blos von Pergament ohne Steifung. Da bis jetzt die Bücher noch nicht so ordentlich geheftet, sondern jeder einzelne Bogen nur mühsam ganz mit Riemen durchschlungen und fest an den andern angeschnürt wurde, da ferner das Pergament keine Steifung hatte und sich krümmte: so waren auch die Bände unförmlich und ohne Dauer. Mit dem 17ten Jahrhunderte wurde die Buchbinderkunst mehr ausgebildet, denn in demselben kamen die englischen und französischen Bände auf. Daß sich die Deutschen um diese Kunst sehr verdient gemacht haben, ist eine bekannte Sache. Der Hr. Hofbuchbinder Friedrich Bartholomäus Widemann in Wolfenbüttel hat die Vortheile und Handgriffe dieser Kunst in einer Schrift durch den Hn. D. Bücking deutlich beschreiben lassen e). Eben dieser Hr. Widemann hat nicht nur einen Pergamentband verfertigen gelehrt, welcher den Glanz und das Farbenspiel der Perlenmutter nachahmt f), sondern auch den Marmorband, wo man dem Leder eine marmorartige Schattirung giebt, und mehrere Farben so in einander vertreibt, daß das Leder dem Marmorsteine ähnlich sieht, zur größten Vollkommenheit gebracht, aber sein Geheimniß noch nicht bekannt gemacht g). Noch im J. 1787 war

der

der beste Buchbinder in Londen, dem es keiner gleich that, ein Deutscher h).

*) Montfaucon Palaeogr. gr. p. 16. a) Juuenal. Satyr. I. Plin. jun. lib. II. Epist. ad Macr. b) Lucä 4, 17. c) Jes. 34, 4. Lucä 4, 20. d) Joh. Pierius lib. 34. tit. de umbilico. Psalm 40, 8. Jes. 8, 1. **) Wehrs vom Papier 1789. S. 80. e) Die Kunst des Buchbindens. Herausgegeben von D. J. J. H. Bücking. Stendal 1785. f) Ebendaselbst. S. 273 bis 276. g) Ebend. S. 261. 262. h) Nützliches Allerley VI. S. 108.

Buchdruckerey ist eine Werkstätte, wo die metallene Buchstaben in gehörige Ordnung gesetzt und dann vermittelst der Druckerschwärze und einer Presse auf Papier abgedruckt werden. Bey dem Worte Buchdruckerkunst wird man finden, daß zwar zu Straßburg bereits der Anfang zur Buchdruckerey gemacht wurde, solche aber doch erst in Maynz ihre Vollkommenheit erreichte. Einige Zeit hindurch besaß Maynz allein eine Buchdruckerey, aber bald wurden mehrere angelegt. Um sich von der Wanderung der Buchdruckereyen aus einem Lande in das andere einige Vorstellung machen zu können, will ich erst die ältesten Buchdruckereyen in Deutschland und dann die ersten in den übrigen Reichen in chronologischer Ordnung anzeigen. Die Gelegenheit zur Verbreitung der Druckereyen gab die Einnahme von Maynz durch den Erzbischof Adolph, welche am 27. October 1462 geschah, bey welcher Gelegenheit sich viele von Fausts und Schöffers Druckergesellen zerstreuten. Im Jahr 1463 hatte der Buchdrucker, Heinrich Rumel in Nürnberg, schon das Bürgerrecht, welches in den nächst-

folgenden Jahren mehrere Buchdrucker daselbst bekamen, man hat aber bis jetzt noch keine in diesen Jahren zu Nürnberg gedruckte Schrift entdeckt; 1466 druckte Johann Mentel in Straßburg; in eben diesem Jahre druckte Hanns Bemler in Augsburg, wo auch Günther Zainer aus Reutlingen im Jahr 1468 eine Druckerey errichtete; 1470 wurde die erste Druckerey in Friaul zu Cividal d'Austria angelegt, ferner zu Kölln durch Peter van Olpe und zu Nürnberg durch Heinrich Rumel und Friedrich Creusner; 1472 zu Speyer durch Peter Drach und zu Ulm durch Joh Zainer aus Reutlingen; 1474 die erste im Mecklenburgischen zu Rostock; 1475 zu Lübeck durch Lucas Brandis von Schaß; 1480 zu Leipzig durch Konrad Kachelofen und die erste in Böhmen zu Prag, die einige aber erst ins Jahr 1488 setzen; 1481 zu Liegnitz und Ollmütz; 1488 die erste im Brandenburgischen zu Stendal; 1493 zu Wien durch Johann Winterburger.

Buchdruckereyen ausserhalb Deutschland.

Im Jahr 1467 wurde die erste Druckerey in Italien, nemlich zu Rom durch Arnold Pannarz und Conrad Schweinheim angelegt; 1469 die erste zu Venedig durch Johann von Speyer; 1470 eine zu Mayland, ferner zu Savigliano in Piemont durch einen Schüler des Hanns Glimm, den Edelmann Christofano Beggiamo; um diese Zeit druckten Gering, Kranz und Freyburger in Paris; 1471 zu Ferrara, Bologna, Treviso, Gouda in den Niederlanden, Neapel, durch einen Straßburger Priester Sixtus Rusinger; zu London,

don, in der Westmünsterabtey, durch einen Seidenhändler, Wilhelm Caxton, andere setzen indessen diese Druckerey erst ins Jahr 1483; 1472 zu Ofen, die erste in Ungarn und Siebenbürgen, durch Andreas Heß, der 1473 das Chronicon Budense druckte; 1473 die erste in Spanien zu Barcellona und die zweyte zu Madrid; in der Schweiz; zu Löwen durch Johann von Westphalen aus Paderborn; 1474 zu Turin; zu Genua durch Matthias aus Mähren und Michael von München; zu Basel durch Bernhard Richel; 1475 zu Vicenza durch Hermann Lichtenstein aus Kölln; 1476 zu Lion; 1477 zu Deventer; Palermo durch Andreas von Worms; zu Messina durch Wilhelm Schönberger von Frankfurt; 1478 zu Genf und in Lothringen; 1481 zu Vienna in Dauphine'; 1483 die erste in Schweden zu Stockholm durch Johann Snell; zu Leyden; 1489 zu Toulouse durch Stephan Kleblatt; 1491 in Portugal; 1494 die erste in der Türkey zu Konstantinopel; 1495 die erste in Pohlen, zu Krakau, durch Johann Haller von Nürnberg; 1496 zu Tours; 1524 die erste Druckerey in Amerika zu Mexiko durch Cortez; 1528 in Island; 1529 zu Tessalonich; 1562 zu Moskau, die erste in Rußland; 1610 im Kloster des heil. Antonius, zur Tripolitanischen Diöces gehörig; 1735 legten die Maroniten eine Druckerey bey Damascus im Kloster Dair Hanna Schwoir an. Abbas II. wollte die Buchdruckereyen in Persien einführen, starb aber darüber. Die hier genannten Buchdrucker sind lauter Deutsche, woraus man sieht, wie groß ihr Verdienst auch um die Verbreitung der Buchdruckereyen ist.

Diese Nachrichten sind aus folgenden Quellen: aus Herrn Breitkopfs Schriften; Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen von Herrn von Heineke, II. Th.; Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altorf 1778; Ungarisches Magazin IV. B. Nr. 26 und Schroekhs Allg. Weltgesch. für Kinder.

Buchdruckerfarbe s. Buchdruckerschwärze.

Buchdruckerkunst ist bey den Sinesern am ältesten; ein sinesischer Schriftsteller a) führt folgende merkwürdige Worte an: „der berühmte Kaiser Wu-wang machte über die Dinte diesen Sittenspruch: So wie der „Stein Me' (d. i. Dinte), dessen man sich zum „Schwärzen der geschnittenen Buchstaben bedient, niemals weiß werden kann, so behält auch ein unverschämtes Herz allemal seine Schwärze." Aus dieser Stelle sieht man, daß die Sineser die in Holz geschnittenen Buchstaben oder vielmehr Sprachcharaktere, die man schwärzte und abdruckte, welches anfangs auf Leder geschah, schon zu den Zeiten des sinesischen Kaisers Wu-wang kannten; dieser lebte aber 1084 Jahre vor Christi Geburt oder um 2899 n. E. d. W, woraus man schliessen kann, wie alt die Erfindung der Buchdruckerkunst bey den Sinesern sey *). Die Japaner schreiben sich die Erfindung dieser Kunst zu und streiten mit den Chinesern darüber. Beyde drucken auf folgende Art: Sie schreiben die Schriftzüge auf feines durchscheinendes Papier, kleben diese Schrift auf eine Holztafel und schneiden um die Schriftzüge herum das Holz weg. Hierauf reiben sie die Tafeln mit einem in Druckerschwärze getunkten Büschel oder Bürste von Baumrinden, legen das Papier darauf und fahren

mit einem andern weichen Büschel darüber her, so ists abgedruckt **)

Bey den Griechen findet man, dieses ausgenommen, daß sie schon zu den Zeiten des Plato Siegel mit gegossenen Buchstaben gebrauchten, weiter nichts, was mit der Buchdruckerkunst Aehnlichkeit hätte.

Eben so ist es auch bey den Römern; sie hatten zwar messingene Stempel von einzelnen Buchstaben, wie man auf den Lampen von gebrannter Erde noch wahrnimmt, welche zu Venedig und im Herkulanischen Musco zu Portici aufbewahret werden, auf die die Buchstaben einzeln und ungleich aufgedruckt sind, aber von der Kunst Bücher zu drucken, wußten sie nichts. (s. Kupferstecherkunst.)

Die sinesische Buchdruckerkunst war den Deutschen ganz unbekannt, als sie die Erfindung der Buchdruckerkunst machten; man kann sie daher mit Recht als eine ihnen ganz eigene Erfindung betrachten, wozu sie durch die Kunst, Bilder in Holz zu schneiden und abzudrucken, wie die Formschneider und Kartenmacher thaten, vorbereitet wurden; s. Formschneiderkunst; Karten; Holzschnitt. Dieses versuchte man nun auch mit Schrift. schnitt erst einzelne Wörter und Ueberschriften der Bilder, dann aber auch ganze Seiten Text zu den Bildern in Holztafeln ein und druckte sie auf Papier ab; s. Holzschnitt.

Einige haben den Lorenz Koster aus Harlem zum Erfinder der Buchdruckerkunst machen wollen; allein Herr von Heinecke hat im II. Th. seiner Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen deutlich gezeigt, daß dieses Vorgeben ohne Grund ist.

Der wahre Erfinder der heutigen Buchdruckerkunst war Johann von Sorgenloch, genannt Gänsfleisch zu Guttenberg, den man auch Johann Guttenberg nennt. Er war aus einem sehr alten Mittelrheinischen Stifts- und Ritter-mäßigen Geschlechte aus Maynz, wo er 1401 geboren wurde. Zu seiner Zeit wurden nicht nur viele Holzschnitte, mit Schrift, sondern auch ganze Bücher von Holztafeln abgedruckt, in die man die Schrift einschnitt. Dieses Verfahren war aber nicht nur langweilig, sondern auch kostbar; denn wenn die Abdrücke geschehen waren, konnte man die Holztafeln weiter nicht brauchen und die Bücher blieben eben deswegen noch immer sehr theuer. Guttenberg, der im Jahr 1430 von Maynz nach Straßburg zog, dachte daher darüber nach, ob es nicht möglich wäre, ein Buch zu drucken, wenn man die Buchstaben alle einzeln von gleicher Größe aus Holz schnitzte, gehörig aneinander setzte und abdruckte, welches den Vortheil verschaffen müßte, daß man nach dem Druck die Buchstaben wieder auseinander nehmen und zu einem neuen Buche brauchen könnte. Nachdem er über der Ausführung dieses Gedankens sein ohnehin nicht großes Vermögen bereits zugesetzt hatte, machte er i. J. 1436 zu Straßburg auf Kosten des Andreas Dritzehens und Andreas Heilmanns, in des ersteren Hause, die ersten Versuche in der Buchdruckerkunst und zwar anfangs mit hölzernen beweglichen Lettern, die er, wie einige wollen, an Fäden oder Schnuren gereihet und mit Schreibdinte auf Papier abgedruckt haben soll. Aus einer Urkunde vom Jahr 1436 b) in welcher die Worte vorkommen: „so wäre auch an vil enden, do sie Bli

(Bley) und anderes, das darzu gehöret, kauft hetten " will man schliessen, daß Guttenberg schon damals an das Giessen der Lettern gedacht habe; es folgt aber höchstens nur so viel daraus, daß sich Guttenberg schon damals des Bleyes bediente, um Lettern daraus zu schneiden.

So viel weiß man indessen, daß Guttenberg mit den geschnittenen hölzernen und bleyernen Lettern, weil sie dem Druck der Presse nicht genug widerstanden, kein schönes gedrucktes Blatt herausbringen konnte. Im Jahr 1439 war die Buchdruckerpresse bereits erfunden; s. Buchdruckerpresse. In eben diesem Jahre bekam Guttenberg, nach Absterben des Andreas Dritzehens, mit dessen Bruder Jacob Dritzehen einen Streit über 80 Goldgülden, die ihm Andreas schuldig geblieben war und gewann ihn auch. Sechs Jahre hernach, nemlich 1445 zog Guttenberg von Straßburg wieder nach Maynz, nahm seine Druckerey mit sich und setzte in seinem Hause zum Jungen, welches er zum guten Berge nannte und davon selbst den Namen Guttenberg erhielt, die Erfindung der Buchdruckerkunst fort. Hier machte er die Bekanntschaft eines reichen Goldschmids, Namens Johann Faust, der ein gewinnsüchtiger Mann war und errichtete 1450 mit ihm die erste typographische Gesellschaft oder Mitverlag. Beyde wohnten in dem Hause zum Jungen, wo sie den Donat und die Confessionalia, noch mit in Holztafeln eingeschnittenen Buchstaben druckten. Johann Faust nahm noch seinen Bruder Jacob Faust und den Peter Schöffer der Schoiffer, einen Geistlichen aus Gernsheim, der ein künstlicher Schreiber war, zu Gehülfen

an.

an. Zwar hatte nun Guttenberg die beweglichen Lettern, die er auch aus Zinn machen ließ, erfunden, da sie aber noch alle einzeln geschnitten werden mußten, so war dieses immer eine mühsame und kostbare Arbeit. Dieser Unbequemlichkeit half jetzt Peter Schoiffer dadurch ab, daß er die Kunst, Lettern zu giessen, erfand. Er schnitt nemlich Punzen von Stahl, das ist, er schnitt die Form der Buchstaben erhaben auf Stahl, schlug diese in Bley oder Kupfer ab, wodurch die Matrizen oder Formen entstanden, in welchen er nun die Lettern mit Bley oder Zinn nachgoß. Man konnte nun zwar eine große Menge Lettern in kurzer Zeit verfertigen, da sie aber noch von Bley oder Zinn gegossen wurden: so widerstanden sie der Gewalt der Presse nicht lange; endlich aber entdeckten Faust und Schöffer auch eine solche Mischung von Metallen, die der Presse Widerstand leistete. Noch führte Guttenberg die Aufsicht über die Druckerey, wofür er, ausser seinem Antheile als Mitverleger, von Fausten jährlich 300 Goldgülden bekam. Um diese Zeit schoß ihm Faust 1600 Goldgülden zum Bibeldrucke vor, die Guttenberg mit sechs vom hundert verzinsen sollte. Um das Jahr 1452 waren die gegossenen Lettern bereits im Gebrauche, die größten Schwierigkeiten der Buchdruckerkunst waren überwunden und Faust sahe, daß nunmehr ein guter Gewinn zu hoffen war, den er aber nicht gern mit Guttenbergen theilen mochte; daher ergriff er die sich darbietende Gelegenheit zur gänzlichen Trennung von Guttenbergen. Guttenberg hatte bisher die versprochenen Zinsen nicht bezahlen können, so daß er jetzt Fausten an Kapital und Zinsen 2020 Gold-

Goldgülden schuldig war; er wurde daher im Jahre 1455, als bereits 12 Bogen von der Bibel abgedrukt waren, von Faustен wegen nicht bezahlter Zinsen eines Kapitals von 1600 Goldgülden verklagt, verlor durch Chikane den Prozeß und mußte zur Bezahlung der Schuld Fausten die ganze Buchdruckerey überlassen, der sich nun mit Peter Schöffern näher verband und ihm seine Tochter Christina zur Frau gab. Im Jahre 1457 vollendeten Faust und Schöffer das erste Buch mit Jahrzahl Druckort und mit den Namen der Buchdrucker, nemlich den lateinischen Psalter, auf Pergament gedruckt, zum Gebrauche im Chor; die Singenoten waren hinein geschrieben und die 288 Anfangsbuchstaben waren in Holz geschnitten und mit Farben gedruckt. Man vermuthet, daß Johann Meidenbach, der mit Guttenberg nach Maynz gezogen war, die Holzformen dazu geschnitten habe.

Im Jahr 1462 druckte Faust die zweyte lateinische Bibel und reisete damit nach Paris. Bisher mußten alle Bücher mühsam abgeschrieben werden, welches ihren Werth sehr theuer machte. Mit dem Abschreiben der Bibeln gaben sich vorzüglich die Mönche ab, welche ein solches geschriebenes Exemplar oft um 4- bis 500 Kronen oder Goldgülden verkauften; Faust hingegen verkaufte ein solches Exemplar seiner Bibel anfänglich für 60, und nachher gar nur für 30 Kronen, welches in den damaligen Zeiten ein Spottgeld war. Hierüber bekam er aber nicht nur mit denen, welche noch 60 Kronen bezahlt hatten, Verdrüßlichkeiten, sondern die Mönche wurden auch sehr aufgebracht darüber, daß ihnen Faust durch seine Kunst einen so einträglichen

Nahrungszweig abschnitt, und schrieen ihn dafür als einen Schwarzkünstler und Teufelsbanner aus. Im J. 1465 nahm der Churfürst Adolph von Maynz Guttenbergen unter die Zahl der Hofcavaliere auf Faust reisete 1466 zum zweytenmal nach Paris und starb daselbst an der Pest, worauf Peter Schoiffer die Buchdruckerkunst in Maynz fortsetzte. Im J. 1467 brachten Arnold Pannarz und Conrad Schweinheim zu Rom am ersten die Antiqua, das ist eine Art lateinischer Buchdruckerschriften auf, welche in aufrechts stehenden Buchstaben bestand. Im J. 1468 starb Guttenberg zu Maynz, ein Mann, der seiner Kunst die beste Zeit seines Lebens, seine Kräfte und sein ganzes Vermögen aufopferte, ohne die Vortheile seiner Aufopferungen zu geniessen, ohne so dafür belohnt zu werden, wie er es um die Welt verdient hatte. Im J. 1538 brachte Johann Neudörfer d. ä., die rechten Maasse der zierlichen deutschen Schrift hervor. In der ersten Hälfte des 17ten Jahrh. erfand ein Schreibmeister in Paris, Peter Moreau, eine Art Lettern, die den Zügen eines Schreibmeisters ähnlich sahen c). Andere Schriftarten erfanden noch Garamond, Grandion und Schwabach. Herr Hofmann aus Strasburg, der jetzt in Paris ist, erfand die Kunst Kupferstiche und Zeichnungen mit Hülfe einer ätzenden Materie zu vervielfältigen, und sogar Bücher abzudrucken, je nachdem man die Exemplare davon braucht, ohne daß man nöthig hat, sie von neuem wieder setzen zu lassen. Dies wurde aus Paris vom 27. Jan. 1786 geschrieben d); wie aber diese Erfindung eigentlich beschaffen ist, weiß man noch nicht. In unsern Zeiten hat sich vorzüglich Herr

Johann

Johann Gottlob Immanuel Breitkopf zu Leipzig um die Verbesserung der Buchdruckerkunst verdient gemacht, welcher auch die Kunst erfand, Chinesische Schrift mit beweglichen Lettern zu drucken, wovon er 1789 eine Probe herausgab.

a) Bey dem du Halde in seiner Description de la Chine. T. II. p. 245. *) Herr von Murr führt dieses sowohl in dem Journal zur Kunstgesch. Th. V. S. 124. f. als auch in den Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg an. **) Wehrs vom Papier. 1789. S. 395. b) Schöpflins Vindiciæ N. II p. 21. c) Peter Bayle Hist. krit. Wörterbuch. II. 657. a. d) Reichspostreuter Nr. 22. 1786. Die bey dem vorigen Artickel angegebene Quellen sind auch bey diesem gebraucht worden.

Buchdruckerpresse ist ein Werkzeug, worein die geordnete Lettern gesetzt, mit Schwärze überzogen, hierauf mit einem Bogen Papier überlegt und dann durch den Druck auf dasselbe abgedruckt werden. Vor ihrer Erfindung druckte man die Holztafeln mit einem Reiber von Horn ab. Statt dieses Reibers erfand Guttenberg die Buchdruckerpresse, welche Conrad Sasbach verfertigen mußte. Man vermuthet, daß sie um 1435 erfunden wurde, wenigstens sieht man aus den Worten einer Straßburgischen Urkunde: „nym die Stücke usz „der pressen und zerlege sie von einander: so weiß niemand, was es ist" daß sie 1439 schon vorhanden war a). In Frankreich kannte man sie 1458 noch nicht und Karl VII. schickte erst jemanden nach Straßburg, um die Buchdruckerkunst daselbst zu lernen b). Die erste Abbildung dieser Presse findet man hinter dem Titel von Plautus Komödien. Daventriae. 1518. ap. Theod. de Borne. Der Nürnbergische Mechanikus

Leonhard Danner († 1585) brachte 1550 zuerst die messingenen Spindeln an derselben an, wozu ihm die Erfindung der Brechschraube Veranlassung gab c). Eine andere Buchdruckerpresse, als die alte ist, wurde vom Hn. Johann Gottfried Freytag, zu Gera, im Jahre 1777 erfunden. Sie hat statt der Schraube und des Schwengels einen Tritt, den ein Kind von 13 bis 14 Jahren ohne Nachtheil seiner Gesundheit regieren kann; durch sie wird das Licht von oben her nicht gehemmet, sie nimmt einen kleineren Raum, als die alte, ein, ist einfach und dauerhaft: doch zu grossem Format weniger brauchbar, als die alte. Herr Hofbuchdrucker Roth machte sie zuerst bekannt d). Eine neue Art von Buchdruckerpresse, womit eine ganze Seite des Bogens auf einmal gedruckt werden kann hat Hr. Fr. Ambr. Didot in Frankreich erfunden. Die vom Hn. Villoison zu Paris herausgegebene Longi pastoralium libri 4 sind damit gedruckt e).

a) Schoepflin Vindiciae N. II. p. 6. b) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg u. Altorf 1778. S. 670. c) Ebendaselbst S 734. d) Leipziger Intelligenzblatt 1778. S. 178 und 398. e) Lauenburg. geneal. Kalender von 1780.

Buchdruckerschwärze, eine schwarze Farbe, deren man sich zum Drucken der Bücher bedient. Anfangs druckte Guttenberg mit Schreibdinte, dann bediente er sich des Lampenrußes, womit noch der Donat gedruckt wurde; erst um 1450 erfanden Faust und Schöffer die Buchdruckerschwärze, welche aus Kienruß und starkem Firniß bereitet wird. Antipandora III. 1789. S. 450. 451.

Buch:

Bucheckernöl wurde 1713 in England durch Aaron Hill erfunden, worüber er ein Privilegium erhielt. Univers. Lex. IV p. 1802.

Buchführer, Buchhändler heißt jeder, der Bücher auf seine Kosten drucken läßt und hernach damit handelt. Anfangs waren die Buchdrucker auch zugleich die Buchhändler, welches Faustens Beyspiel, der der erste Buchhändler war und seine gedruckten Bibeln nach Paris zum Verkauf brachte, beweiset. Zu Anfang des 16ten Jahrhunderts war ein Buchführer, Namens Rainmann, aus Oehringen, der eigentlich ein Buchdrucker und Schriftgiesser war, in Augsburg. Man findet von 1508 bis 1524 Verlagsbücher von ihm und in manchen derselben wird er der deutschen Nation namhafter Buchführer genannt. Jos Bürglin und Jörg Diemar oder Ditmar waren gleichfalls Buchhändler, die um diese Zeit lebten. S. Kunst- Gewerb- und Handwerks-Geschichte der Reichsstadt Augsburg. 1779. S. 44.

Buchholz s. Knochen.

Buchhaltung s. Italienische.

Buchstaben Von der Art und Weise, wie sie entstehen konnten, wird man die wahrscheinlichsten Meynungen unter Schreibkunst finden. Ueber den Erfinder der Buchstaben sind die Meinungen der Alten sehr verschieden. Es hat nicht an Schriftstellern gefehlt, welche ihre Erfindung bald dem Adam, bald dem Seth und seinen Nachkommen, bald dem Abraham a), bald dem Joseph, bald dem Moses zugeschrieben haben. Gleiche Verschiedenheit findet sich bey den Alten in der Bestimmung des Landes, wo die Buchstaben zuerst erfunden worden seyn sollen. Diodor nennt Aethiopien, Pli-

nius b) Assyrien, andere Egypten, wo man bald die Isis c), bald den Menon d), bald den Hermes Trismegistus e), bald den Mercurius f), als ihre Erfinder angiebt. Andere schreiben ihre Erfindung überhaupt den Phöniziern und Sanchuniaton vorzüglich dem Phönizier Taaut zu.

Die Ursachen von dieser Verschiedenheit der Meynungen sind erstlich das hohe Alterthum der Buchstaben; zweytens gab es verschiedene Arten der Schreibekunst, welche die Alten nicht allemal deutlich von einander unterscheiden; jede besondere Art der Schreibekunst hatte ihren eigenen Erfinder, nur zeigte man bey diesem nicht genau die Art der Schreibekunst an, die er erfunden hatte; drittens hatte einerley Person in den ältesten Zeiten viele Namen und wurde von dem einen Volke so, von dem andern wieder anders benennt, welches vorzüglich von dem Namen Hermes Trismegistus, Mercurius, Mercurius Quintus, Taaut, Thot gilt, die sämmtlich einerley Person anzeigen; viertens hat man denen, welche die Buchstaben nur zuerst in ein anderes Land brachten, oft geradezu ihre Erfindung zugeschrieben.

Diejenigen haben die mehresten Gründe für sich, welche mit dem Sanchuniaton, der um 2790 schrieb, den Phönizier Taaut, von den Egyptiern Thot genannt, den man mit dem Hermes Trismegistus und Mercurius für einerley Person hält, als den Erfinder der Buchstaben annehmen g). Wenn aber dieser Taaut gelebt habe, ist wieder ungewiß. Einige setzen ihn hundert Jahre nach der Sündfluth, also um 1756; nimmt man an, daß Taaut einerley Person mit dem Hermes Trismegi-

stus

stus war: so weiß man, daß dieser ein Zeitgenosse des Osiris war, von dem einige vermuthen, daß er mit dem Menes eine Person sey und dann fiel ihre Erfindung in den Zeitraum zwischen 1800 und 1900; hält man aber den Osiris für eine vom Menes verschiedene Person: so fällt ihre Erfindung später. Andere wollen, daß, wenn je ein Taaut gelebt habe, er einige hundert Jahre vor dem Moses gelebt haben müsse, weil dieser der Schreibekunst und der Buchstabenschrift als bereits bekannter Sachen in seinen Schriften gar nicht gedenke. Stuß h) bemerkt, daß die Schreibekunst damals, als Joseph Vicekönig oder Vezier wurde, in Egypten noch unbekannt, aber zur Zeit des Auszugs der Israeliten bekannt war und vermuthet, daß Joseph selbst, den er mit dem Hermes für eine Person hält, der Erfinder der Buchstaben sey, welches mehrere Gelehrte behauptet haben i). Wenn aber Joseph der Erfinder gewesen wäre: so würde die Nachricht hiervon gewiß bis auf den Moses gekommen seyn und sollte dieser, der uns so viele kleine den Joseph betreffende Umstände erzählt, dieser für das Menschengeschlecht so nützlichen und der israelitischen Nation so sehr zur Ehre gereichenden Erfindung mit keinem Worte gedacht haben? Das ist nicht wahrscheinlich. Das Stillschweigen des Moses ist hier in der That ein wichtiger Einwurf wider die angeführte Meinung und beweiset vielmehr, daß ein Fremdling, wie Taaut, der mit der israelitischen Nation weiter in keiner Verbindung stand, der Erfinder der Buchstaben war, daher auch Moses weder der Sache, noch der Person in seinen Büchern mit einem Worte gedenkt. Wenn man übrigens die Erfindung der Buchstaben in

Josephs Zeiten setzen will: so läßt sich dieses durch das Zeugniß des Anticlides bestättigen, welcher sagt, daß die Buchstaben in Egypten 15 Jahre vor der Regierung des Argivischen Königs Phoroneus, eines Sohns des Inachus, erfunden worden wären k). Phoroneus kam 2247 zur Regierung l), folglich fiel die Erfindung ins Jahr 2232 und um diese Zeit war Joseph in Egypten berühmt; nur nennt Anticlides weder den Taaut noch den Joseph, sondern einen Egyptier Menon als Erfinder der Buchstaben.

Durch die Phönizier, welche in den ältesten Zeiten den stärksten Handel trieben, wurde der Gebrauch der Buchstaben bald einer Nation nach der andern bekannt; Rhadamanthus führte ihren Gebrauch bey den Assyrern m), Isis aber bey den Egyptiern ein n) und diese theilten den Gebrauch derselben den Hebräern mit, deren Buchstaben unter allen auf unsere Zeiten gekommenen die ältesten sind. Hieronymus unterscheidet die alten hebräischen Buchstaben, welche die Hebräer mit den Samaritanern gemein hatten, deren Erfindung Philo und andere o) dem Moses zuschreiben, von den heutigen, welche Esra unter dem Zorobabel erfunden haben soll p).

In Afrika bedienten sich übrigens noch die Carthaginenser und in Asien die Babylonier, Perser, Meder, Kleinasiater, besonders Syrer und Phrygier der Buchstaben, zu welchen letztern sie, wie Cicero meldet, der zweyte Herkules gebracht haben soll.

Zur Zeit des Amphiktyons um 2489 ließ sich der Phönizier Cadmus, ein Sohn des Agenor, mit andern Phöniziern in Böotien nieder und brachte die Kenntniß der

16 Buchstaben, Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epsilon, Jota, Kappa, Lamda, My, Ny, Omikron, Pi, Rho, Sigma, Tau und Ypsilon, aus Phönizien nach Griechenland; doch glauben einige, daß Pythagoras das Ypsilon hinzu gesetzt habe. Nach 2790, zur Zeit des Trojanischen Krieges vermehrte Palamedes das griechische Alphabet mit den 4 Buchstaben, Theta, Phi, Xi, Chi, und Simonides Melicus setzte noch das Zeta, Ueta, Phi und Omega hinzu. Aristoteles nahm aber 18 alte griechische Buchstaben an, nemlich ausser den 16 genannten, noch das Zeta und Phi; ferner will er, daß Epicharmus, und nicht Palamedes, das Theta und Chi noch hinzugesetzt habe q).

Aus Griechenland kam die Kenntniß der Buchstaben, wie Plinius will, durch die Pelasger, nach andern aber durch die Arkadier nach Italien. Das letztere bestimmen andere noch genauer, welche erzählen, daß die Nicostrata, die mit der Carmenta und Themis für eine Person gehalten wird, im Jahr 2740 mit ihrem Sohne Evander aus Arkadien nach Latium geschifft sey und aus dem griechischen Alphabet das lateinische gebildet haber): ja Evander unterrichtete sogar selbst, wie Aurelius Victor erzählt, die Stammvölker dieses Landes im Lesen und Schreiben. Anfangs hatten die Lateiner auch nur 16 Buchstaben; in der Folge setzten sie noch f. k. q. x. y. z. hinzu. Auch die Hetrusker oder Tuscier hatten Buchstaben s), welche ihnen Demaratus aus Corinth, der um 3326 nach Italien kam, mittheilte t). Von den Lateinern kam die Kenntniß der Buchstaben auf die Römer und von diesen zu den Deutschen. Aus Briefen, welche einige deutsche Fürsten an den Kayser

Tiberius schickten, will man schliessen, daß die Deutschen schon in dem ersten Jahrhundert n. C. G. die Buchstaben gekannt hätten u); es könnte aber auch seyn, daß diese deutsche Fürsten ihre Briefe entweder durch geborne Römer schreiben liessen, oder daß höchstens nur die Priester der Deutschen die Schreibekunst verstanden; wenigstens war diese Kunst unter den Deutschen damals noch nicht gemein und wurde es auch nicht vor dem vierten Jahrhundert v). Ob die Runenschrift, die aus 16 Buchstaben bestand, Deutschland zum Vaterlande hatte, ist noch ungewiß. Die ältesten Runeninschriften sollen aus dem dritten Jahrhundert seyn und Venantius Fortunatus, der zu Ende des sechsten Jahrhunderts lebte, gedenkt ihrer zuerst *). In den nordischen Reichen kamen die Runen im fünften und sechsten Jahrhundert auf **). Erst um 350 erfand Ulphilas oder Wolf, ein Bischof der Gothen in Mösien, aus dem griechischen Alphabet eine Buchstabenschrift für die Gothen, welche zugleich die älteste deutsche Buchstabenschrift ist und gegen 850 erfand Cyrill aus Tessalonich, der Slaven Apostel, eine Buchstabenschrift für die Slaven, wobey ihm ebenfalls das griechische Alphabet zur Grundlage diente.

Die älteste Schrift der Araber war die homeritische oder hamjarische, die auch, weil ihre Buchstaben von einander abgesondert standen, die gestützte genannt wurde. Zu Mahomeds Zeit war sie nicht mehr gebräuchlich. Kurz vor den Zeiten Mahomeds erfand Moramer Ibn Morra aus Anbar, im jetzigen Gouvernement Bagdad, eine neue Schriftart, die man al Moramer nannte und die Baschar zu Mahomeds Zeit in

Mecca

Mecca einführte. Mit solcher Schrift wurde der Koran geschrieben Nach 652 bekam sie den Namen der Kufischen Schrift, von der 639 erbaueten Stadt Kufa oder Irak im Gouvernement Bagdad, weil daselbst die schönsten Abschriften des Korans gemacht wurden. Aus dieser Schrift entstanden um 1250 die jetzigen arabischen Buchstaben, welche Jakut, Geheimschreiber des letzten unglücklichen Chalifen zu Bagdad einführte w)

In Island war schon vor der Einführung des Christenthums die Runenschrift bekannt; als aber um das Jahr 1000 die christliche Religion daselbst ausgebreitet wurde, nahm man die lateinischen Buchstaben an. ***)

Als Amerika entdeckt wurde, wußten die Einwohner noch nichts von der Buchstabenschrift x); statt ihrer bediente man sich an einigen Orten einer Art von Zeichnung oder Bilderschrift.

a) Dem Abraham hat man die Erfindung der syrischen und chaldäischen Buchstaben zuschreiben wollen, s. Pet. Crinitus de honesta discip. lib. 17 c. 1. b) Plin. VII, 56. c) Pet. Crinitus l. c. d) Plin. l. c. e) Allg. hist. Lex. 1709. III. S. 82. f) Cic. de nat. Deorum III, 22. g) Lucanus lib. 5. Antonius Thylesius Consentinus lib. de coloribus c. 13. Eusebii praeparat. Evang. I, 9. Bochart Geograph. S. I, 4. p. 662. Lactant. I, 6. h) In einer Dissertation von 1740. i) Carpov. Diss. crit. de lingua ejusque origine 1-43. Spencer lib. III. de legibus hebraeorum ritualibus Diss. V. c. 8 sect. 3. p. 1176. k) Plin. l. c. l) Allg. histor. Lex. unter Phoroneus. m) Alexander ab Alexandro Geneal lib. 2. c. 30. n) u. o) Pet. Crinitus l. c. p) Hieronymus in Praefat. ad libros regum. q) Plin. l. c. r) Hyginus Fab. 277. Alex. ab Alex. u.

Pet. Crinitus II. cc. s) Livius ab urbe condita, lib. 9. t) Cornel. Tacit. lib. Augustae historiae 11. u) Wachteri Glossar. germ. p. 260. v) Conring de origine juris Germ. cap. 1. p. 1. cap. 2. p. 3. *) Carm. VII, 18. **) Von Ihre de runarum in Suecia antiquitate, Upsal. 1769. w) Merkwürdigk. der Stadt Nürnb. 1778. S. 250 — 252. ***) Wehrs vom Papier, 1789 S. 51. x) Hieron. Benzon. lib. II. hist. nov. orb. cap. 17.

Buchweitzen. Der gemeine Buchweitzen kam nicht lange vor 1530, also zu Ende des 15ten oder zu Anfang des 16ten Jahrhunderts, aus Griechenland und Asien nach Europa. Der siberische Buchweitzen kam gegen 1725 durch deutsche reisende Botaniker aus der Tartarey nach Petersburg. Im Jahr 1733 war die Pflanze davon schon in Doktor Ehrharts Garten zu Memmingen in Schwaben. Linne' erhielt den ersten Saamen von dieser Pflanze im Jahr 1737 von dem Botaniker Gerber. Der gemeine Buchweitzen hat große weisse Blumen und der siberische kleinere grünliche Blumen. s. Antipand. III. S. 204. Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirthschaft, 1. Th. S. 130, wie auch dessen Beytr. zur Gesch. d. Erfind.

Buden (Duglas) s. Pumpe.

Büchercensur; man versteht darunter die Einwilligung der Obrigkeit zur Bekanntmachung eines Buchs. Die erste Spur davon findet sich bey dem Plato', welcher vorschlug, daß man nicht erlauben solle, solche Tragödien zu spielen, in welchen der Religion gespottet würde a). Der Benediktinermönch, Ambrosius Autpert, war der erste, welcher im Jahr 768, aus Ehrerbietung gegen den Pabst Stephan III. dessen Einwilligung zur Bekanntmachung seiner Erklärung der Offenbarung Johan-

Johannis verlangte. Nach Erfindung der Buchdrukkerkunst wurden die ersten Bücher im Jahr 1479 in Kölln unter öffentlicher Censur gedruckt. Das älteste Mandat von der Büchercensur gab der maynzische Erzbischof Bertold 1486 heraus und unter den Päbsten gebot Alexander VI. in einer Bulle von 1501 die Büchercensur zuerst b).

a) Plato de Republ. lib. II. b) Antipandora III. S. 208.

Bücherformat; man versteht darunter die verschiedene Grösse der Bücher. Das älteste Format gedruckter Bücher war in Folio. Im Jahr 1462 wurde das erste Buch in Quart gedruckt; es war das Rituale Ecclesiae Romano-Catholicae cum Breviario Romano. Die Jahrzahl ist von einer alten Hand hinzu geschrieben. Das erste Buch in Octav ist: Augustinus de singularitate Clericorum per Olricum Zel de Hanau, 1467. s. Merkw. der Stadt Nürnb. S. 709, 710.

Büchermalerey ist die Kunst, die Anfangsbuchstaben der Bücher, ihrer Kapitel und Abschnitte mit Farben und Gold künstlich auszumalen und die Bücher mit Bildern zu zieren. Künstler, die dieses verstanden, wurden Miniatoren, Illuministen genannt. Man druckte zu dem Ende die Buchstaben mit Holzformen vor, um sie leichter ausmalen zu können. Das Alter dieser Kunst erhellet aus 1. Maccab. 3, 48. Varro gab das Leben von 700 Gelehrten mit ihren Bildnissen heraus. In den Zeiten vor der Erfindung der Buchdruckerkunst, wo man viel auf kostbare Abschriften hielt, wurde diese Kunst am stärksten getrieben. Eins der ältesten Denkmäler derselben ist der Virgil auf der

Vatikanbibliothek mit Bildern, die im 4ten Jahrhundert gemalt sind und der Codex, den die Canonici zu St. Martin in Tours im Jahr 850 dem Könige Karl den Kahlen schenkten. Diese Handschrift kam nachher in das Kloster St. Martin zu Metz und das dasige Capitel von St. Stephan schenkte sie 1675 dem berühmten Colbert a). Auch die griechische Kaiser pflegten sonst ihre Unterschriften mit Purpurfarbe und Gold unter die Befehle, Privilegien und Documente zu malen b), welches Kaiser Leo allen Privatpersonen verbot. Die Vormünder der Kaiser bedienten sich zur Unterschrift nur der grünen Dinte.

a) s. Herrn von Murrs Journal zur Kunstgesch. und allgem. Lit. b) Salmuth in Pancirollum de reb. memorab. deperd. I. p. 10 seq.

Bücherprivilegium ist die ausschliessende Freyheit, welche eine Obrigkeit einem Buchführer oder sonst jemanden über den Verlag eines Buchs ertheilet; das älteste Bücherprivilegium, das man bis jetzt kennt, gab Heinrich, Bischof zu Bamberg, im Jahr 1490 zu der Schrift liber missalis secundum ordinem ecclesiae Bambergensis. Das älteste Venetianische ist vom Jahr 1491; in Pohlen waren sie um 1500 gebräuchlich; das älteste Päbstliche ist von 1505: in Frankreich findet man welche von 1507; das erste Kaiserliche ist von 1510. s. Beckmanns Beytr. zur Gesch. der Erfind.

Büchersammlung s. Bibliothek.

Bücherverbot ist ein Gesetz oder Befehl, wodurch der Besitz, das Lesen oder die Ausbreitung gewisser Bücher untersagt wird. Wenn man voraussetzen könnte, daß alle diejenigen Bücher verboten gewesen wären, welche

welche verbrannt wurden, oder deren Verfasser bestraft wurden: so wären die Bücherverbote sehr alt. Diagoras mußte im Jahr 3570 aus Athen fliehen, weil seine Schriften der Religion zuwider waren und es wurde sogar auf seinen Kopf ein Preiß gesetzt a). Plato, der um 3584 lebte, verbot den Lehrmeistern, solche Bücher zur Unterweisung ihrer Schüler zu gebrauchen, worinn der Religion gespottet wurde b). Die Schriften des Protagoras, eines Schülers des Democritus, der um 3600 lebte, wurden zu Athen verboten und verbrannt. Zu Rom wurden die sieben in griechischer Sprache geschriebenen Bücher des Numa, die man in seinem Grabe fand, verbrannt, weil sie der von ihm eingeführten Religion zuwider waren c). Schihoangti ließ gegen das Jahr 3734 viele Bücher in China verbrennen. s. Bibliothek. Antiochus Epiphanas, der 3808 zur Regierung kam, ließ nicht nur die Gesetzbücher der Juden zerreissen und verbrennen, sondern auch diejenigen, bey welchen sie gefunden wurden, tödten d). Augustus ließ mehr als 2000 abergläubische Schriften und die Bücher des Labienus verbrennen e). Eusebius erzählt, daß Diocletian die Bücher der Christen verbrennen ließ, welches auch Julian der Abtrünnige that. Gegen 325 verdammte das Nicäische Concilium die Lehren des Arius und Constantin ließ dessen Bücher verbrennen; eben so verfuhr Theodosius II. mit den Schriften des Nestorius, dessen Lehren gegen 431 auf der Kirchenversammlung zu Ephesus verdammt worden waren.

a) Peter Bayle's Hist. crit. Wörterbuch II. 299 a.

b) Plato de Republ. Lib. II. c) Polydor. verg. de rer. inven-

inventor. Lib VIII, c. 6. S. 641. d) 1. Maccab. 1, 59. 60. e) Salmuth in Panciroll. de reb. mem. deperd. I, 68.

Bücherverzeichniß; das erste ließ der Augsburger Buchhändler, Georg Willer, 1554, nach andern aber erst 1564 drucken, welches er bis 1592, nach andern bis 1597 bey dem Frankfurter Buchdrucker Nicol. Basseus fortgesetzt haben soll. Im Jahr 1600 war bereits ein Leipziger Meßkatalogus da.

Büchse ist eine Art von Schießgewehr, dessen Alter noch nicht genau erforscht ist. Camden und Heinrich Spelmann bezeugen zwar, alte Rechnungsbücher gesehn zu haben, worinn von 1344 bis 1347 der Büchsen gedacht worden sey: allein dieses Zeugniß beweiset nichts für das Alter der Büchsen, weil in jenen Zeiten auch eine Art von Stücken den Namen der Büchsen führte, und man also nicht weiß, ob in jenen Rechnungsbüchern Handbüchsen oder Stücke gemeynet waren a). Das sicherste Zeugniß, das man bis jetzt von dem Alter der Handbüchsen kennt, ist vom Jahr 1381, wo der Rath in Augsburg, in dem Kriege der Reichsstädte mit den Edelleuten von Franken, Schwaben und Bayern, zu dem Heer der Städte 30 Büchsenschützen stellte b). Die gezogenen Rohre wurden 1498 schon in Leipzig bey dem Scheibenschiessen gebraucht. Der nürnberger Wolf Danner, der 1552 starb, verbesserte das Ausbohren und Schmieden der Büchsenrohre, und Augustin Kotter, ein Büchsenmacher zu Nürnberg, der 1630 starb, soll nach einigen die mit Stern und Rosenzügen gezogene Rohre vor 1620 erfunden, nach andern aber sie nur zu mehrerer Vollkommenheit gebracht

haben

haben c). Herr Lenz, Professor am Lycäum zu Klagenfurt, hat 1788 eine Büchse erfunden, mit der er 6- bis 7mal schiessen kann, ohne öftrer als einmal zu laden. s. Hackenbüchse, Windbüchse.

a) s. das Journal zur Kunstgeschichte. b) Burk. Zenks Chronik zu diesem Jahr. c) Merkwürdigkt der Stadt Nürnb. 1778. S. 730.

Büchsenschiessen, nach der Scheibe, wurde 1429 zu Nürnberg und 1430 zu Augsburg eingeführt. Merkwürdigk. der St. Nürnb. 1778, S. 761. Hn. Paul von Stetten d. j. Erläut. der in Kupf. gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsst. Augsb. 1765. S. 56.

Bündniß ist ein Vertrag zwischen zweyen oder mehrern Partheyen, welche sich zu gewissen Absichten vereinigen, oder gewisse Bedingungen zu erfüllen versprechen. Man unterscheidet das Freundschaftsbündniß von dem Bündniß zu einem Kriege; beyder Ursprung ist sehr alt. Die ersten Freundschaftsbündnisse, deren die Geschichte gedenket, sind die, welche Abraham mit den Amorittern a) und mit dem Abimelech schloß b); auch das erste Bündniß zu einem Kriege fällt in Abrahams Zeiten, wo sich vier Könige, gegen fünf andere verbundene Könige, zum Kriege vereinigten c). Der älteste unter den Griechen bekannte Bund wurde um 2470 von dem Amphiktyon gestiftet, welcher viele griechische Staaten oder Städte beredte, ein Bündniß unter sich zu machen, daß kein Staat des andern Aecker verheeren, sein Flußwasser ableiten oder einen Tempel plündern sollte. Man sieht, daß dieses ein Freundschaftsbund oder eine Art von Landfrieden war d). Diodor will die Erfindung der

Bünd-

Bündnisse dem Mercurius, aber Strabo c) lieber dem Akrisius, einem König von Argos, zuschreiben; wir wissen aber von dem Akrisius, daß er um 2671 durch den Discus des Perseus erschlagen wurde, und also erst 200 Jahre nach dem Amphiktyon lebte. Wahrscheinlich hat er aber den Bund der Griechen erweitert und erneuert. Plinius f) nennt den Theseus als den Erfinder der Bündnisse; man schrieb sie ihm vermuthlich deswegen zu, weil er nicht nur um 2750 die einzelnen Flecken von Attika in einen Körper vereinigte g), sondern auch ein Freundschafts und Hülfsbündnis mit dem Pirithoos errichtete. Das erste berühmte Bündniß der Griechen zu einem gemeinschaftlichen Kriege war das, welches Adrastos, ein König zu Argos mit dem Kapaneus, einem Fürsten von Messena, dem Tydeus, einem Sohn des Oeneus, dem Hyppomedon, einem Argiver, dem Parthenopäos aus Arkadien und dem Amphiaraos von Pylos errichtete, um die Thebaner zu bekriegen und seinen Schwiegersohn Polynikes, einen Sohn des Oedipus, wieder in Theben einzusetzen, dem sein Bruder Eteoklus die Regierung nicht wieder abtreten wollte, da er doch dem Vertrage gemäß ein Jahr um das andere mit ihm hätte regieren sollen. Dieses Bündniß wurde vor 2756 geschlossen, denn in diesem Jahre war der erste Thebanische Krieg schon angegangen h).

a) 1. Mos. 14, 13. b) 1. Mos. 21, 22. — 32. c) 1. Mos. 14, 8. 9. Andere Beyspiele von Bündnissen findet man noch 1. Mos. 26, 28. Kap. 31, 44. Jos. 9, 15. 2. Sam. 3, 12. 13. 1. Kön. 5, 12. 1. Macc. 8, 20. — 22. Kap. 14, 18. d) Allgemeine Weltgesch. Th. II. S. 24. e) Strabo Lib. IX. p. 643.

p. 643. f) Plin. VII. 56. g) Plutarch im Thes.
S. 42. h) Diodor von Sic. IV. 67.

Bürja s. Zeitmesser.

Bürstenbinder. Zu Nürnberg gab es 1400 schon einen Schön Hanns Bürstenbinder.

Bularchus s. Malerkunst.

Bulco s. Armbrustschiessen.

Burgmair (Hanns) s. Holzschnitte mit Farben.

Burgsdorf (von) s. Berybohrer.

Buschmann s. Zappen.

Busse s. Gartenwalze.

Butterfield s. Kompaß; Wegmesser.

Byrge (Jobst oder Justus) s. Proportionalzirkel.

C.

Cabot s. Terre-Neuve.

Cabral s. Brasilien, Santa Maria, Santo Miguel.

Cadmus s. Buchstab; Haus, Gold, Kupfer, Steinbruch.

Cadmus von Mileto, s. Buch, Geschichtschreiber.

Cäacus s. Silber.

Cäsalpin s. Kreislauf des Bluts.

Cäsar (Julius) s. Kalender.

Caffee s. Kaffee.

Calau (Benjamin) s. Encaustik.

Caliber-Stab, Visir-Stab, Artillerie-Maaß-Stab ist ein vierseitiger messingener Stab, auf dessen einer Seite die Durchmesser der eisernen, auf der andern Seite die Durchmesser der bleyernen, auf der dritten die der steinernen Kugeln von eins bis hundert Pfund abgezeichnet sind. Durch Hülfe dieses Stabes kann man zu einem gegebenen Durchmesser einer Kugel sogleich

den Durchmesser der Mündung des Geschützes und umgekehrt zu einem gegebenen Durchmesser der Mündung des Geschützes sogleich die Größe und das Gewicht der dazu passenden Kugel finden. Dieser Maaßstab wurde von dem 1489 in dem Marktflecken Eckoltsheim gebornen, aber nachher in Nürnberg wohnhaften Mathematiker, Georg Hartmann, im Jahr 1540 erfunden. s. Doppelmeyers Historische Nachrichten p. 57.

Callias s. Zinnober.

Callimachus s. Säulenordnung.

Callimachus s. Elegie.

Camello (Victor) s. Medaillen-Stempelschneider.

Camera clara ist eine neue Erfindung und hat den Vortheil, daß der Gegenstand, den sie im Kleinen abbildet, nicht, wie bey der Camera obscura, von der Sonne beschienen zu werden braucht. s. Camera obscura.

Camera obscura, verfinstertes Zimmer, ist ein dunkeles Behältniß, das nur eine kleine Oeffnung hat, wodurch die Lichtstralen auf eine gegenüber stehende weisse Wand, auf ein weisses Tuch oder auf einen in gehöriger Entfernung angebrachten, mit weissem Pappier überlegten Pappcylinder fallen und darauf die Gegenstände, die sich ausserhalb des Zimmers befinden und von der Sonne erleuchtet werden, mit natürlichen Farben im Kleinen abbilden. Die älteste Art ist die unbewegliche Camera obscura, die aus einem verfinsterten Zimmer besteht, in welchem nur in dem einen Fensterladen ein kleines Loch gelassen wird; diese wird wieder eingetheilt in die natürliche Camera obscura, wo kein Glas in die Oeffnung gesetzt wird, und in die künstliche, wo die Oeffnung mit einem Glase bewaf-

net wird. Erasmus Reinhold bediente sich schon 1540 des verfinsterten Zimmers, um eine Sonnenfinsterniß zu beobachten; hieraus erhellet, daß der Neapolitanische Mathematiker, Johann Baptista Porta, nicht ihr erster Erfinder seyn kann, weil er sie erst 1560 in seiner natürlichen Magie beschrieb und da er 1615 starb: so konnte er kaum geboren seyn, als Reinhold sich des verfinsterten Zimmers bediente. So viel ist aber gewiß, daß ihm beyde genannte Arten der Camera obscura bekannt waren und daß er sich auch bereits eines Hohlspiegels bediente, um die Gegenstände aufrecht darzustellen a). Nachher bediente man sich zweyer convexer Gläser, die man in zwey Röhren befestigte, welche man so lange schob, bis sie den Gegenstand in verlangter Größe vorstellten. Der Jesuit Scheiner zu Ingolstadt bediente sich zur Beobachtung einer Sonnenfinsterniß zuerst folgender Einrichtung: er setzte statt des Glases eine bewegliche Kugel in die Oeffnung, die sich wie in einer Nuß drehen ließ; in der Mitte war die Kugel durchbohrt, daß ein Tubus durchgesteckt werden konnte, welchen er nun, wie es die Umstände forderten, hoch, niedrig und seitwärts richten konnte. Durch diesen Tubus fiel das Bild der Sonne auf die Wand, so daß Scheiner die Flecken und die Umdrehung der Sonne um ihre Achse beobachten konnte b). Statt des Tubus setzen andere messingene Scheiben, die mit zarten Löchern durchbohrt sind, in die Oeffnung der Kugel. Samuel Reicher, ein Professor zu Kiel, der am Ende des vorigen Jahrhunderts lebte, hatte eine Camera obscura, welche kleine Gegenstän-

de vergrösserte. Er beschrieb sie 1678. Zahn setzte in einem verfinsterten Zimmer zwey erhabene Gläser in einen Laden neben einander, welche dem ohngeachtet nur ein Bild darstellten, aber viel heller, als durch ein Glas zu geschehen pflegt. Die zweyte Hauptart der Camera obscura ist die tragbare, von der es verschiedene Einrichtungen giebt. Gewöhnlich besteht sie aus einem viereckigten tragbaren, inwendig schwarzen Kasten, dessen eine Seite offen ist und der oben ein viereckigtes Loch hat, worein ein viereckigter neun Zoll grosser Kasten ohne Boden gesetzt wird. In diesem steckt vorn eine Blechröhre und in dieser eine schiebbare Röhre mit einem erhabenen Glase, dem ein Planspiegel gegen über gestellt ist. Auf den Boden des unteren Kastens legt man weisses Papier, setzt sich vor die offene Seite, die mit doppelten Vorhängen bedeckt ist, nimmt diese über den Kopf und sieht auf das weisse Papier, auf welchem sich die von der Sonne erleuchteten Gegenstände so vorstellen, daß man sie nachzeichnen kann. Marco Antonio Cellio gab eine tragbare Camera obscura an, die vorzüglich dazu diente, Kupferstiche, Gemälde und Risse geschwind abzuzeichnen c). Eine andere, die ebenfalls zum Zeichnen sehr bequem eingerichtet ist, erfand der Mathematiker Reinthaler in Leipzig d). Eine ganz neue Art von Camera obscura erfand Herr Georg Friedrich Brander aus Regensburg gebürtig, hernach zu Augsburg wohnhaft; sie hat nur das Unbequeme, daß sie links zeichnet e). Auch kann man die Maschine, welche Hertel erfand und in seiner Anweisung zum Glasschleifen bekannt

machte, für eine besondere Art der Camera obscura ansehen. Er ließ sich eine blecherne hohle Kugel machen, die 1 1/2 Fuß im Durchmesser hatte. In diese ließ er viele einer Linse große Löcher schlagen und auf die obere Oeffnung der Kugel einen Rauchfang setzen. Um die Kugel herum befestigte er an zwey Reifen eine Wand von Papier, das in Oel getränkt war. Wenn er nun des Nachts in die blecherne Kugel ein brennendes Licht setzte: so zeigte sich auf der Papierwand die Flamme des Lichts so vielmal, als die Blechkugel Löcher hatte f).

a) Univers. Lex. V. p. 382. b) Hertels Anweis. zum Glasschleifen, p. 104. c) Acta Erudit. 1687. M. Dec. d) Jablonskie Allgem. Lex. der Künst. u. Wissens. unter Camera. e) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsst. Augsb. 1779 1. Th. S. 181. f) Kern der Wissensch. 1. B. 1745 S. 148.

Caminiren s. Fechtkunst.

Cammas de Rodez s. Rodez.

Campani (Jos.) s. Fernglas.

Canariensaamen s. Kanariens.

Canarienvögel s. Kanarienvögel.

Canarische Inseln s. Kanarische Ins.

Candisch s. Erdumseglung.

Canler (de) Eisen.

Canone s. Kanone.

Canton s. Elasticität des Wassers, Electrisirmaschine, Electrometer, Magnet, Phosphorus.

Canus (Jacob) s. Congo.

Capaneus s. Sturmleiter.

Car s. Wahrsagerkunst.

Carabiner, ein kurzes gezogenes Feuergewehr wird für eine Erfindung der Araber gehalten.

Caraibische Inseln, oder die kleinen Antillen entdeckte Kolumbus 1492. Lange vor ihm hatten aber die Venetianer einige Nachricht von ihnen, wie aus einem in der Marcusbibliothek zu Venedig gefundenen Codex von Seekarten vom Jahre 1436 erhellet. Kielisches Magazin für die Geschichte von B. A. Heinze. Kiel u. Leipz. 1785. 1. B. 3. St.

Caravagio s. Schattiren.

Carburi (Graf) s. Papier.

Cardanus s. Schornstein.

Carletti s. Chocolade.

Carlisland s. S Salvador.

Carmenta s. Buchstab.

Carneades s. Akademie.

Carnus s. Wassertreter.

Caronade ist eine Canone von kürzerer Taille, als die gewöhnlichen, die vermittelst einer Schraube und gewisser am Boden und Kopfstück befindlicher Einschnitte auf bestimmte Entfernungen genau gerichtet werden kann, und mit wenigeren Kosten mehr Wirkung thut. Der englische Capitain Carron erfand sie in dem letzteren amerikanischen Kriege; er wollte eben die erste Probe von seiner Erfindung sehen, als er von einer feindlichen Kugel erschossen wurde. s. Deutsche Zeit 1789, 51. St S. 438.

Cartesius s. Barometer, Linie.

Cartons sind grosse Zeichnungen oder Risse, welche die Tapetenmaler zu Verfertigung der Tapeten, oder die Frescomaler zu Calquirung der Figuren an der Wand brauchen.

brauchen. Heinrich Cook, ein englischer Geschichtmaler soll die Kunst erfunden haben, die Cartons nach Art der Wasserfarbenmalerey mit Terpentinöl zu zeichnen. Er starb am 18. Nov. 1760, 58 Jahr alt. s. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt 1780, 4. Heft, S. 7.

Casbois s. Hygrometer.

Cascariolo (Vincentio) s. Bologneser Stein.

Cassegrain s. Fernglas.

Cassini (Joh. Dominicus) s. Finsterniß, Fernglas, Jupiter, Komet, Licht, Mars, Trabant, Venus.

Cassiodor s. Wasseruhr.

Cassius (Andreas) s. Bezoaressenz, Goldkalk.

Cassonade ist gethonter, gepulverter Zucker, den die Portugiesen zuerst in Kisten (Casses) einstampften und nach Frankreich brachten. Von dem Worte Casses nannten ihn die Franzosen Cassonade.

Castaing s. Rändelwerk.

Castanienbaum s. Kastanienbaum.

Castell s. Orgel.

Castorhut s. Hut.

Catacomben s. Labyrinth.

Catel s. Erdglobus, Wegmesser.

Cavallerie hatten die Egypter schon zu Josephs Zeit a). Die ersten Cavalleristen in Europa waren die Thessalier am Berge Pelion, welche daher Centauren genannt wurden. Diodor sagt, daß sie das Reiten, Plinius b) aber, daß sie das Streiten vom Pferde erfunden hätten. Der erste, der in Schlachten unter die Reuterey auch Fußvolk mischte, und dadurch den Anfall der noch ganz

geharnischten Kürassierer zernichtete, war der König von Schweden, Gustav Adolph.

a) 1. Mos. 50, 9. vergl. Nahum 3, 3. b) Plin. VII. 56.

Cavallo s. Electrometer, Eudiometer.

Cavallo ist eine kleine Kupfermünze mit etwas Silber, die 1616 zuerst in Piemont geprägt wurde. Ihr Gepräge war ein Pferd; sie kostete einen Denier und hielt 21 Gran im Feinen. Nachher prägte man Münzen dieses Namens von geringerem Gehalt, auf welchen zwischen den Beinen des Pferdes noch ein Creuz stand.

Cavendish s. brennbare Luft.

Caylus (Graf von) s. Encaustik.

Cazade s. Conditoraufsatz.

Cecrops s. Stadt.

Cellai s. Harnstrang.

Cellerie scheint erst am Ende des vorigen Jahrhunderts aus Italien nach Deutschland gekommen zu seyn. Heß beschrieb ihn 1690 noch als eine neue Gartenpflanze. s. Beckmanns Grundsätze der Landwirthschaft. Th. 1. S. 217.

Censur s. Büchercensur.

Cento (Antonio) s. Goldfirniß.

Cephrenes s. Pyramide.

Cephus s. Pyramide.

Ceres s. Ackerbau, Brod, Dreschmaschine, Korb, Gesetz.

Chaise s. Wienerchaise.

Chalkus s. Schild.

Challant s. Glaskerzen.

Chambeau (Jacob) s. Lackmuß.

Chamoussel s. Posten.

Chanceller (Richard) s. Archangel.

Changeux s. Barometrograph.

Chares s. Bildgiesserkunst.

Charles s. Aerostatische Maschine.

Charmadas s. Malerkunst.

Charrier s. Obst.

Charton s Seidenweberstuhl.

Chaumont s. Tuppe'.

Chaussier s. Seidenbau; dephlogistisirte Luft.

Chavonis, eine Art Nesseltuch oder Musselin, welches aus Bengalen kommt. Seinen Namen erhielt es von dem in holländischen Diensten gewesenen Obristen von Chavonne, der es zuerst verfertigen ließ.

Chemie ist die Kunst, Körper in ihre ersten Bestandtheile aufzulösen und daraus wieder Körper zusammenzu setzen. Sie wird auch Scheidekunst genannt. Ihre Erfindung schreibt man dem Hermes Trismegistus zu a); auch ist es wahrscheinlich, daß Moses Kenntnisse davon gehabt hat b). Die Wiederhersteller dieser Kunst waren der Araber Geber im achten Jahrhundert, der Engländer Roger Baco und Reymundus oder Reinmundus Lullius von Majorka, beyde im 13ten Jahrhundert, Theophrastus Paracelsus von Hohenheim im 16ten Jahrhundert. Eine neue Art der Chemie erfand der Graf de la Garay, welcher 1746 durch bloses Wasser die wesentlichen Salze der Pflanzen, Mineralien und Thiere anzuziehen lehrte.

a) Salmuth in Panciroll. de reb. mem. deperd. II. p. 141. b) 2. Mos. 32, 20.

Chemis s. Pyramide.

Chemische Arzneyen s. Arzney.

Cheopes s. Pyramide.

Thiese (Philipp de) s. Berliner Wagen.

Childräus s. Zodiakalschein.

Chinarinde s. Fieberrinde.

Chipart s. Wechselbrief.

Chiron s. Arzneykunst, Arzt, Kalender, Kräuterkunde, Nachtgleiche, Reitkunst, Sternbilder.

Chocolade wird aus gerösteten und gestossenen Cacaobohnen, Zucker, Gewürznägelein, Cardomomen und Vanille bereitet, welches man über dem Feuer zergehen läßt und in Tafeln gießt. Schon ehe die Spanier Amerika entdeckten, brannten die Amerikaner den Cacao in irdenen Töpfen und machten eine Chocolade daraus. Im Jahr 1520 brachte ein Spanier die erste Chocolade aus Mexiko nach Europa und 1606 wurde sie durch den Florentiner, Carletti, der vorher viele Jahre in Ost- und Westindien gewesen war, in Florenz eingeführt a). Herr Duthu zu Paris hat eine Gummichocolade erfunden, die mit arabischen Gummi und Tolubalsam versetzt ist und von Personen, die auf der Brust leiden, mit großem Nutzen gebraucht worden ist b).

a) Beschreibung einer berlinischen Medaillensammlung von J. C. W. Moehsen. 1773. S. 317. b) Gothaischer Hofkalender 1788.

Choroebus s. Töpferkunst.

Choregraphie oder die Kunst, die Schritte der Tänze in Noten zu setzen, wurde von einem französischen Tanzmeister von Langers, Thoinet Arbeau, erfunden und 1588 bekannt gemacht. s. Univers. Lex. II. p. 1147.

Christie s. Steinpappe.

Christin s. Correspondenzzimmer.

Christoph (Sankt) eine von den caraibischen Inseln, die Christoph Kolumbus 1492 entdeckte und ihr seinen Namen beylegte.

Chronometer s. Zeitmesser.

Chymie s. Chemie.

Cinyras s. Amboß, Hammer, Hebebaum, Kupfer, Zange. Ziegel.

Cirkel s Proportional-Zirkel

Cirkulation des Bluts s Kreislauf

Citadelle ist eine kleine reguläre Festung von vier bis fünf Bollwerken, welche an grösseren Städten angelegt wird, theils um diese zu vertheidigen, theils um die Einwohner im Zaume zu halten. Karl V. erfand dieses Festungswerk, um die Einwohner in den Niederländischen Städten im Zaume zu halten. Die erste ließ er in Gent anlegen, welche 1789 von den Brabäntischen Patrioten wieder zerstört wurde.

Cith r s. Cyther.

Citronenbaum stammt aus Medien in Asien und wurde durch die Römer und zwar, wie einige wollen, durch den Palladius von Neapel, nach Italien gebracht. Univers. Lex. VI. p. 174. und Virgil. Georg. II. 126.

Civilbaukunst s. Baukunst.

Claproth s. Leinenpapier.

Clarinette wurde 1690 von einem Nürnbergischen Flötenmacher, Joh. Christ. Denner, erfunden. Er starb 1707. s. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 740.

Clark (Gilbert) s. Messing.

Clark (Thomas) s. Tabacksdose.

Clauß s. Brücke.

Clavecin. Herr Sodi hat 1788 ein Instrument erfunden, das den Klang verschiedener Instrumente nachahmt. Es ist mit messingenen und stählernen Saiten bezogen und besteht aus 63 Tasten, die fünf Octaven bilden.

Clavicembel d' Amour ist ein Schlaginstrument, das 3 bis 3 1/2 Elle lang ist und halb gesponnene, halb ungesponnene Saiten hat, die mit messingenen Stiften berührt werden. Die Saiten liegen auf einem etwas hohen, mit elfenbeinernen Sättelchen belegten Stege. Gottfried Silbermann erfand dieses Instrument um 1727. s. Univers. Lex. V. p. 1803.

Clavicord. Die Herren Schnell und Tschirsli in Paris haben ein Clavicord erfunden, dessen Saiten blos durch den Wind in Vibration gesetzt werden, wodurch sie einen fürtreflichen der Menschenstimme fast gleichkommenden Ton von sich geben. s. Frankfurter Kais. Reichs Oberpostamts-Zeitung. vom 6. Febr. 1790. N. 22. unter der Aufschrift Paris.

Clavier. Herr Vernier in Paris hat im J. 1787 Claviere und Forte Piano's für Kinder erfunden, welche den Unbequemlichkeiten und Nachtheilen vorbeugen, die für Kinder, wegen der Kleinheit ihrer Hände, bey dem Spielen auf gewöhnlichen Clavieren erwachsen.

Die ovalrunde Claviere erfand Herr Carl Lemme in Braunschweig.

Ein Bogenclavier, das man streichen oder geigen konnte, erfand Hohlfeld, der 1771 starb. Ein neues dieser Art erfand Herr Grimer in Wetzlar b).

Die Kunst, an allen Clavieren so wohl ein Forte und Piano, als auch Crescendo und Diminuendo anzubringen,

gen, welche Herr Johann Oeberg für Schweden erfand, war schon vorher in Deutschland bekannt.

Die gepreßten Resonanzboden an den Clavieren erfand Herr Carl Lemme zu Braunschweig gemeinschaftlich mit seinem Vater. Beyde erhielten 1771 Aufträge, zwey Claviere nach Batavia zu schicken, deren Resonanzboden aber auf der Reise weder von der Hitze zerspringen, noch sonst beschädigt werden dürften. Sie liessen daher eine Stube bis zu dem Grade der Hitze unter der Linie heitzen, um darinn die Hölzer zu probiren, welche aber Risse bekamen, oder sich warfen, wenn sie in die Kälte gebracht wurden. Endlich kamen sie auf den Einfall, doppelte Boden zu verfertigen und zu pressen, wodurch der Ton nichts verlor und die auch ohne den geringsten Schaden die Reise aushielten c).

a) Gothaischer Hofkalender 1788. b) Lauenburgischer Kalender 1780. c) Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts, 1781. 6. Heft. S. 45.

Clavierroyal; Herr Johann Gottl. Wagner in Dresden erfand es, man will es aber nicht für eine ganz neue Erfindung erkennen.

Clavierspielerin. H. E. Jaquet Droz, der Sohn des Herrn P. Jaquet Droz, erfand 1777 diese Maschine, welche ein Mädchen von 12 Jahren vorstellt, die auf einem Taburet sitzt und ein organisirtes Clavier vor sich hat. Sie macht mit dem Leibe, dem Kopfe, den Augen, Armen und Fingern alle erforderliche Bewegungen eines Spielenden und spielt verschiedene musikalische Stücke mit aller Genauigkeit. s. Lauenb. Kal. 1780.

Clavius s. Kalender.

Cleanthes ſ Malerkunſt, Zeichnerkunſt.

Cleix ſ. Wage.

Clement ſ. Pendul.

Cleopatra ſ Bibliothek.

Cleophantus ſ Malerkunſt.

Cloſter ſ. Spindel.

Cluſius ſ Roßkaſtanienbaum.

Coagulation oder Gerinnung der flüſſigen Körper. Den Weg, alle flüſſige Körper ohne den geringſten fremden Zuſatz, ohne einigen beträchtlichen Abgang, ohne Verdunſtung, noch durch ein anderes chymiſches Verfahren zu coaguliren, hat ein Scheidekünſtler in Berlin gegen 1775 erfunden.

Cochlea ſ. Schneckengang.

Colantonio da Fiore ſ. Oelmalerey.

Cola-Peſce ſ. Quellen, Taucher.

Colbert ſ. Spiegelfabrik.

Cole ſ. Purpurſchnecke.

Collectivglas ſ. Brennglas.

Colombo, eine Landſchaft auf der weſtlichen Küſte von Ceylon, in der der beſte Canel wächſt, wurde 1505 von Laurentius Almeida zuerſt entdeckt. Univerſ. Lex. VI. p. 717.

Colon, Colomb, Kolumbus (Chriſtoph) ſ. Amerika, S. Chriſtoph, Caraib. Inſ. Domingo, Guanahani, Magnetnadel.

Coloniekorb, Magazinkorb, iſt ein Bienenſtock, deſſen man ſich zur Erhaltung des Honigs und Wachſes bedient, da man von Zeit zu Zeit einen mit einem Schieber und Fluglöche verſehenen neuen walzenförmigen Korb unterſetzt und den oberſten mit Honig angefüll-

ten, von den Bienen verlassenen Korb, nachdem man den untern zugeschoben hat, wegnimmt. Der Engländer Johann Gedde hat diesen Korb zuerst angegeben und Herr Advocat König in Hannover hat die Einrichtung desselben verbessert. s. Krüniz ökonom. Encyclop. IV. S. 648.

Colonne s. Gustavscolonne.

Commotion; unter Commotion, welches so viel als Erschütterung heißt, versteht man den elektrischen Schlag, den man vermittelst der Verstärkungsflasche empfindet. Man füllt eine gläserne Flasche bis zur Hälfte mit Wasser, oder Queckſilber, Feilspänen, oder gestossenem Glase, verstopft sie mit einem Kork, durch welchen ein Drat gesteckt wird, dessen unterer Theil bis in das Wasser oder Queckſilber reicht und dessen oberer Theil über die Flasche hervor ragt. Nimmt man nun die Flasche in die eine Hand und nähert sich mit der andern dem electrisirten Drate: so entsteht zwischen dem Drate und dem Finger ein lebhafter Funke, der mit einem Schalle verschwindet und in dem Finger eine stechende Empfindung oder wohl gar eine Erschütterung im ganzen Körper verursacht. Der Engländer Stephanus Gray fühlte schon 1735 diese Verstärkung der Electricität. Herr von Kleist, Decanus des Domkapitels zu Camin in Pommern, brachte aber die Sache erst durch den beschriebenen Versuch zur Gewißheit a). Nach einigen stellte er denselben im Jahr 1743 b), nach andern aber am 11ten Octob. 1745 an, machte ihn am 4ten Nov. desselben Jahrs dem Herrn Lieberkühn in Berlin, am 28sten Nov. dem Prediger Swietlicki und hernach dem Prof. Krüger in Halle bekannt, der die Sache 1746

durch

durch den Druck bekannt machte. Doctor Cmäus in Leyden machte diesen Versuch nach einigen noch im J. 1745, nach andern erst im Jahr 1746 im Januar; ob er von Kleists Versuche etwas gewußt habe, ist ungewiß, nur so viel weiß man, daß er ihn später als Kleist machte c).

a) s. Gralaths Geschichte der Electricität. b) Nützliches Allerley VI. S. 109. c) Man vergl. Joh. Jac. Ebert Unterweisung in den philos. und mathemat. Wissenschaften. 1787. S. 516 folg. und Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen.

Comödie s. Schauspiel.

Comödienhaus s. Theater.

Compaß s. Kompaß.

Compen (Esaias) s. Doiflöte.

Comus s. electrische Curen.

Condamine s. Federharz, Pflug.

Conditoraufsatz; zum Behuf der Wintervorstellungen bey Conditoraufsätzen erfand ein Schweitzer, Soleurs, gegen 1758 einen Glasstaub, womit er die gummirten Bäume puderte, die dann das Ansehen der im Winter vom Reif candirten Wälder bekamen. Statt dieses gefährlichen Staubes erfand Cazade einen andern unschädlichen, womit er die grünen Bäume und blumigten Wiesen seiner Aufsätze in Eis und Reif verwandelte. Nach und nach schmolz dieser Staub von der Wärme des Zimmers, die Flüsse thaueten auf, die Bäume wurden grün, die Wiesen blüheten und man sahe den Uebergang vom Winter zum Frühling vorgestellt. Cazade starb, ohne sein Geheimniß bekannt gemacht zu haben. s. Pandora 1788.

Cochenille, die nordische Cochenille wurde 1778 von einem Partikulier in Petersburg entdeckt. Sie ist ein Insekt, welches in den Gegenden von Klein- und Neureussen gefunden wird. Dieser Wurm giebt eine eben so schöne und dauerhafte Farbe, wie die indianische Cochenille. s. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt. 1779. Zehnter Aufzug. S. 531.

Collin s. Lattich.

Combinationsschloß s. Schloß.

Congo, ein Königreich in Afrika; wurde unter dem portugiesischen Könige, Johann II., i. J. 1484 durch den Portugiesen, Jacob Canus, entdeckt. s. Univ. Lex. VI. p. 970.

Conon s. Schnecke, Wasserschraube.

Consolaçao s. Vorgebürge.

Constantin d. G. s. Bibliothek, Kalender.

Contrefaitbüchsen, die in einem aus Elfenbein ausgearbeiteten eyerförmigen hohlen Körper bestehen und 8, 10, 12, bis 16 dergleichen Körper, aus einem Stücke gemacht, in sich begreifen, erfand Lorenz Zick zu Nürnberg, um 1660, der auch allerhand vieleckigte Körper auf diese Art verfertigte. Dieser Künstler, welcher den Kayser Ferdinand III. zwey Jahre in der Drehkunst unterrichtete, starb 1666. s. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 736.

Contumaz s. Quarantaine.

Cook s. Erdumseglung; Neucaledonien; Sandwichinseln; Südländer; Weyhnachtsinseln; Hervey.

Cook (Heinrich) s. Cartons.

Copaibischer Balsam ist ein Oel, welches aus der geritzten Rinde des Baums Copaiba, in Brasilien, heraus-

fließt und besonders zur Heilung der Wunden gebraucht wird. Pomet erzählt, daß die wilden Schweine zur Entdeckung dieses Balsams Gelegenheit gegeben haben, welche, wenn sie verwundet worden waren, mit ihren Hauern die Rinde aufritzten und den herausfliessenden Saft in die Wunde träufeln liessen. Die Wilden sahen dieses und thaten es nach. s. Univers Lex. 1733, III. S. 263.

Copernicus (Nicolaus) s. Erde; Sonnensystem.

Corax s. Rhetorik.

Cordes (Simon) s. Erdumseglung.

Corduan, eine Art von Leder, das dem Saffian gleicht.

Man vermuthet, daß es seinen Namen von der spanischen Stadt Cordova oder Cörduba, in Andalusien, erhalten habe, weil entweder der Erfinder desselben aus Cordova war, oder weil das Kraut Smack, das zur Bereitung des Corduans gebraucht werden soll, daselbst häufig wächst a). Der lateinische Name dieses Worts kommt schon im eilften Jahrhundert vor b).

a) Univ. Lex. VI. S. 1269. b) Beckmanns Anl. zur Technol. S. 246.

Corinthisches Capital s. Säulenordnung.

Coronelli s. Erdglobus.

Correspondenzzimmer, ein Zimmer, welches so eingerichtet ist, daß man sich in der Entfernung von ganzen Meilen mit einem andern unterreden kann, erfand der Uhrmacher Christin in Berlin. Die Erfindung an sich ist ganz artig, aber schwerlich ausführbar, wie auch schon Hr. J. S. Halle in seiner Magie II. S. 141 bis 145 gezeigt hat.

Cortez (Ferdinand) s. Jucatan; Mexico.

Corti s. Pflanzen.

Cosmus s. electrische Cur.

Court (Wilhelm le) s. Dichtkunst.

Courtenvaux s. Electrisirmaschine.

Coventbier hat seinen Namen von der entgegengesetzten Benennung des starken Biers, das man schon 1482 in den deutschen Klöstern Patersbier, und das Nachbier Covent nannte, weil jenes für die Patres, letzteres für den Convent bestimmt war. s. Nützliches Allerley VI. 107.

Crawfort s. Respiration.

Creed s. Notensetzer.

Crescendo, eine Art von Fortepiano in piramidalischer Form, 8 1/2 Fuß hoch, 3 Fuß breit und 18 Zoll tief, mit Dratsaiten bezogen, erfand Hr. Hofrath Bauer in Berlin i. J. 1778. Das Clavier hat fünf Octaven und ist leichter als ein Flügel zu spielen. Durch drey Züge, die man mit dem Fuß regiert, kann man 8 Veränderungen daran hervorbringen, wodurch man vom sanftesten Harfen- und Lautenton bis zum dringendsten Fortissimo übergehen kann. s. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats, 1779, zehnter Aufz. S. 229, 630.

Crochet s. Vergoldung.

Crucifix, Crucifixe von Elfenbein, die man durch ein Nadelöhr schieben konnte, verfertigte Anna Felicitas Neubergerin zu Augsburg. Sie lebte noch 1731 zu Regensburg in einem sehr hohen Alter. S. H. P. von Stetten d. j. Erläuterungen der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg 1765 S. 145 u. 232.

Crusade ist eine portugiesische goldene Münze, die der König von Portugall Alphonsus der 5te zum erstenmal schlagen ließ, als er sich zum Kreuzzuge gegen die Türken entschloß. Eine Crusade kostete 200 Maravedis oder Kupferpfennige.

Crystall s. Aetzkunst.

Ctesias s. Rhetorik.

Ctesibius s. Aerotonon, Feuerspritze, Wasserorgel, Wasseruhr.

Culpepor s. Microscop.

Cunäus s. Commotion.

Curen s. electrische, magnetische.

Curtius Rufus s. Bergwerk.

Cusanus (Nicolaus) s. Erde.

Cuspinian (Joh.) s. Landkarte.

Custos in den Büchern ist das letzte Wort, welches auf jeder Seite unten ausgesetzt ist und auf die folgende Seite weiset. Dergleichen Custodes kommen schon in Büchern vom J. 1474 vor.

Cuthbertson s. brennbare Luft; Luftpumpe; Electrisirmaschine.

Cybele s. Cymbel; Pauke, Pfeife; Trommel.

Cyclois, Roulette, Radlinie ist eine krumme Linie, welche von einem in der Peripherie eines Zirkels angenommenen Punkte beschrieben wird, wenn sich der Zirkel auf einer geraden Linie einmal radförmig umwälzet. Wallis behauptet, der Cardinal Nicolaus von Cusa, der aus dem Trierischen gebürtig war, und 1464 starb, habe diese Linie schon gekannt; Torricelli aber behauptet, daß Galiläus sie im J. 1559 zuerst erfunden habe, und die Franzosen schreiben ihre Erfindung dem Mer-

sennus

sennus zu, der 1588 geboren wurde. Torricelli's Meynung ist die wahrscheinlichste a). Die besondern Eigenschaften dieser Linie sind durch Torricelli, Roberval, Wallis, Wreen, Johann und Jacob Bernoulli, Leibnitz und Nicole, mehrere Arten dieser Linie aber von de la Hire entdeckt worden. Huygens hat zuerst gezeigt, daß die Uhren durch diese Linie zur größten Vollkommenheit gebracht werden können b).

a) Pet. Bayle Hist. krit. Wörterb. 1741. Leipzig II. 267 a. b) Univ. Lex. VI. S. 1913 — 1916.

Cymbel, Cymbal, war bey den Alten ein Instrument von Erz, das zwey hohlen Becken nicht unähnlich war, welche, wenn sie mit den flachen Händen zusammen geschlagen wurden, einen hellen Ton von sich gaben. Die messingenen Becken, welche heut zu Tage bey der Janitscharenmusik gebraucht werden, scheinen aus den Cymbeln der Alten entsprungen zu seyn. Den Hebräern waren die Cymbeln frühzeitig bekannt a); übrigens will man ihre Erfindung der Cybele zuschreiben, bey deren Dienste sie gebraucht wurden b).

a) 2. Sam. 6, 5. Ps. 150, 5. b) Univ. Lex. VI. S. 1909.

Cynira s. Cinyras.

Cyrill s. Buchstab.

Cyther ist ein sehr altes morgenländisches Instrument, das bey den Hebräern Chinnor genannt wurde. Josephus a), der es Kinnyra nennt, sagt, daß es mit 10 Saiten bezogen gewesen, und mit dem Plectrum, (einem Instrument, dessen man sich zum Schlagen der Saitenspiele bediente) geschlagen worden sey. Hieronymus

erzählt, die Cyther habe die Gestalt eines Triangels gehabt, sey mit 24 Saiten bezogen gewesen, und habe die Hohlung der Resonanz unten gehabt. Die Erfindung dieses Instruments wird dem Jubal zugeschrieben b); im Hiob wird auch desselben gedacht c); es war eben das Instrument, welches David meisterhaft spielte d); Luther übersetzt es durch Harfe.

Bey den Profanschriftstellern kommen die Worte Kithara und Kitharis vor, von welchen Ammianus und Aristoxenus schon bemerkt haben, daß jedes ein besonderes Instrument, nemlich das erstere die Cyther, das zweyte die Leyer anzeige. Wenn also Homer e) ihre Erfindung dem Hermes oder Mercurius, Pausanias f) aber dem Apoll und noch andere g) dem Orpheus zuschreiben: so sieht man wohl, daß diese Schriftsteller die Leyer gemeynet haben, von der man weiß, daß Merkur sie erfand, Apoll dieselbe durch Tausch erhielt, und sie dem Orpheus schenkte. Homer bedient sich ohnehin nur eines Zeitworts, welches sowohl vom Spielen auf der Cyther, als auf der Leyer gebraucht wird.

Das andere Instrument, welches Kithara hieß, ist die eigentliche Cyther, von der Plutarch h) den Amphion als Erfinder nennt, doch sagt Plinius i), daß man sie auch dem Linus zuschreibe. Anfangs soll sie nur 3 Saiten gehabt haben. Die Cyther mit 7 Saiten erfand Terpander, die achte setzte Simonides und die 9te Timotheus hinzu. Tamyras, ein Thracier, soll sie zuerst ohne begleitende Stimme, aber Amphion oder nach andern Linus zuerst mit Gesang gespielt, und Terpander die ersten Lieder zur Cyther verfertigt haben k).

Die,

Die, welche die Cyther spielten, ohne dazu zu singen, wurden Citharisten, hingegen die, welche sie mit Gesang begleiteten, Citharöden genannt l).

a) Joseph. Alterth. VII. 10. b) 1. Mos. 4, 21. c) Hiob 30, 31. d) 2. Sam. 6, 5. e) Homeri Odyss. 19. v. 17. f) Pausan. V. 14. g) Plin. VII. 56. h) Plutarch. de music. 1131. i) Plin. l. c. k) Plin. l. c. l) Bulenger de Theatr. II. 37 & 40.

D.

Dach s. Mansardisches. Sturmdach.

Dactylus ist ein Sylbenmaaß in der Dichtkunst, das aus einer langen und zwey kurzen Sylben besteht. Man hat geglaubt, August Buchner (geb. 1591, gest. 1661) hätte dieses Sylbenmaaß, das schon den Griechen und Römern bekannt war, zuerst in den deutschen Gedichten eingeführt, aber man findet es schon in der Sammlung der Minnesänger.

Dädalus s. Art, Bildgieserkunst, Bildhauerkunst, Bleyloth oder Bleyschnur, Bohrer, Hobel, Labyrinth, Leim, Mastbaum, Segel, Segelstange.

Dagly s. Fäulniß. Weisse Farbe.

Dagoty s. Kräuterkunde.

Dalgreen s. Feuerleiter.

D' Alligre s. Findlings-Hospital.

Dalmatica, dalmatisches Kleid, ist ein Unterkleid, das vorne zu ist, bis unter die Knie reicht, am Halse etwas ausgeschnitten ist, bald lange und vorne sehr enge, bald kurze und weite Ermel hat. Es scheint mit dem seidenen Rock des Hohenpriesters Aehnlichkeit zu haben

ben a). Man hält die Dalmatica für eine Erfindung der Dalmatier; die Könige und Kaiser trugen sie von Seide und noch jetzt wird eine Dalmatica, die unter den Reichskleinodien zu Nürnberg aufbewahret wird, bey der Kaiserkrönung gebraucht.. Lucius machte sie zur Kleidung der Priester und Pabst Sylvester I., der 335 starb, verordnete, daß auch die Diakonen sich derselben bedienen sollten b).

a) 2. Mos. 28, 31. 32. 2. Mos. 39, 22. 23. b) Eine Beschreibung dieses Kleides und dessen verschiedener Arten findet man in Herrn von Murr's Journal zur Kunstgeschichte, unter der Beschreibung der Reichskleinodien.

Damascener Klingen sind stählerne Degen- oder Säbelklingen, die besonders gehärtet, gewässert oder flammigt gearbeitet und mit goldenen Figuren ausgelegt sind. Sie wurden zuerst in der Stadt Damascus in Syrien erfunden, von der sie auch den Namen haben.

Damast ist ein künstlich gewebter Zeug, dessen Grund ein glänzender Boden ist, in den Ranken, Blumen und Figuren eingewebt sind. Anfangs gab es blos seidene Damaste, nachher machte man sie auch aus Leinen und Wolle. Diese Art zu weben sollen die Babylonier zuerst erfunden haben; da man aber nachher dergleichen Zeuge in Damascus häufig webte: so bekamen sie den Namen Damaste. Andere behaupten aber, daß sie zuerst in Damascus erfunden worden wären.

Damastenes Tischzeug, s. Tischzeug.

Dambournay. s. Färberröthe.

Damenbret s. Bretspiel.

Dampfklystier; eine Maschine zu Dampfklystieren, welche die Mängel und Unbequemlichkeiten hebt, welche bisher der Anwendung der Dampfklystiere hinderlich waren, hat Herr Hofrath und Leibarzt Kämpf in Hanau erfunden. s. Lauenb. Geneal. Kal. 1780.

Dampfmaschinen sind eine sehr nützliche Erfindung der Engländer und können zu mancherley Absichten gebraucht werden. Im Jahr 1753 war bereits zu Braunschweig in dem Hause eines Tischlers eine Dampfmaschine angebracht, die zur Austrocknung des zur Unzeit gefällten Holzes diente a) Herr von Kempelen, Ungarisch-Siebenbürgischer Hofrath, hat zwey derselben erfunden, die sich von allen bisher bekannten Triebwerken dieser Art in wesentlichen Stücken unterscheiden. Im Jahr 1781 wollte er die eine von diesen Dampfmaschinen in Wien zum Münzdratziehen anwenden; sie gieng vier Minuten lang, aber dann zerbrach sie. Er zweifelte indessen nicht, daß er diese Erfindung noch zur Vollkommenheit bringen würde b). Dergleichen Dampf- und Feuermaschinen sind besonders an Orten, die Mangel an Wasser haben, von großen Nutzen, weil sie eben das bewirken, was die Gewalt des Wassers bewirken kann und oft noch mehr. Im Jahr 1786 wurde zu Penzing, ohnweit Wien, eine Mühle angelegt, die durch Feuer getrieben wurde. Sie mählt in 24 Stunden 246 Metzen Weitzen. Im Jahr 1789 erhielt Herr von Kempelen vom Kaiser Joseph II. ein ausschliessendes Privilegium auf 12 Jahre über die von ihm erfundene Dampf- und Feuermaschinen. Daß die Engländer diese Erfindung schon auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht haben, wird folgendes beweisen:

weisen: Herr Watt hat Dampfmaschinen mit doppelten Cylindern erfunden, wovon der eine in dem andern steckt und wo ohne Einsprützung von kalten Wasser, durch eine ausserhalb angebrachte Vorrichtung der Dampf verdichtet und der Stempel nicht durch den Druck der Atmosphäre, sondern ebenfalls durch Dampf niedergedrückt wird. Eine einzige solche Maschine treibt in der Albion-Mill, bey Blackfriars Bridge, zwanzig Mühlen in verschiedenen Stockwerken, windet zugleich das Getraide aus den Fahrzeugen auf und mählt täglich 6480 Scheffel. Herr Boulton in Birmingham prägt Kupfermünzen durch Hülfe einer solchen Maschine und Herr Miller zu Dumfries in Schottland bediente sich 1788 einer ähnlichen Maschine, um ein 25 Fuß langes und 7 Fuß breites Schiff, vermittelst zweyer Räder dem Strome entgegen zu arbeiten c) Vergl. Blasebalg.

a) Hannöverische gel. Anz. 1753 S. 1098. b) s. Meusels Miscellaneen, artist. Inhalts, Erf. 1781. 6. Heft. S. 30. c) s. Götting. Taschenkal. 1790. S. 137—139.

Danaus s. Schiffsbaukunst; Ziehbrunnen.

Daniel s. Bergwerk.

Danner (Leonhard) s. Brechschraube; Buchdruckerpresse.

Danner (Wolf) s. Büchse.

Daphnis s. Hirtengedicht.

Darius (Hystaspis) s. Bibliothek.

D'Arkon s. Batterie.

Dasymeter, ein Werkzeug, wodurch man die Dichtigkeit jeder Luftschicht abmessen kann, hat de Fouchy erfunden. s. Magazin für das neueste aus der Physik und Naturgesch. von Lichtenberg. III. B. 4. St. 1786.

Dauphin; diesen Titel führt der Kronprinz von Frankreich seit 1343; denn in diesem Jahre trat Humbert II., Dauphin von Viennois, dem Könige Philipp von Valois die Provinz Dauphiné, für 120000 Goldgülden unter der Bedingung ab, daß der Kronprinz von Frankreich, so lange er noch nicht König sey, den Namen Dauphin führen solle. s. Univers. Lex. unter Dauphiné.

Dausse s. Polirmaschine; Stahl.

Daveiro (Joh Alfonso) s. Benin, Pfeffer.

David s. Dichtkunst.

Davis, Strasse Davis ist eine Meerenge zwischen dem nördlichen Amerika und Grönland, welche 1585 von dem Engländer Johann Davis entdecket und nach ihm benennet wurde. s. Univers. Lex. VII. S. 268.

Day (Thomas) s. Regenmaschine.

Dechales (Millieti) s. Micrometer.

Decimalrechnung ist eine Rechnungsart, in der man keine andere Brüche braucht, als zehntheilige, hundertheilige, tausendtheilige, die man daher Decimalbrüche nennt. Johann Regiomontanus, geb. zu Königsberg in Franken, 1436, gest. 1476, bediente sich ihrer zuerst in seinen Sinus-Tabellen; vorher hatte man sich in denselben nur der sechszigtheiligen Brüche bedient. Erst in der zweyten Hälfte des 16. Jahrhunderts schrieb Simon Stevin eine kleine Abhandlung von den Decimalbrüchen und führte diese Rechnungsart zuerst in die Geometrie ein. s. Univers. Lex. Ii. p. 1494.

Declination der Magnetnadel s. Magnetnadel.

Decoration s. Theater.

Deductionsschrift ist eine solche, in welcher ein ausführlicher und gründlicher Beweiß für eine Sache geführt wird.

wird. Die erste auf Papier gedruckte ist vom Jahr 1462. s. Merkw. der St. Nürnb. S. 705.

Degen ist ein bekanntes Seitengewehr. In den ältesten Zeiten waren Schwerd und Degen eins, wenigstens wurden sie durch ein Wort ausgedrückt. Einige wollen schon in Lamechs Lied a) die Erfindung des Schwerds finden, ich habe aber darinn nichts davon entdecken können. Die erste deutliche Spur des Degens (oder Schwerdes findet sich zu Jacobs Zeit b), ob er gleich viel früher da gewesen seyn kann. Die Alten schreiben die Erfindung desselben dem egyptischen Belus, einem Sohne des Neptunus zu; wenigstens erzählt Hyginus, daß Belus ihn zuerst im Kriege gebraucht habe c); andere geben die Lacedämonier für die ersten Erfinder des Degens aus d) und noch andere die Cureter in Creta e). vergl. Damascener Klingen, Wolfsklingen, Ziegelerklingen.

a) 1. Mos. 4, 23. b) 1. Mos. 34, 25. c) Hyginus Fab. 274. d) Plin. VII, 56. e) Univers. Lex. VI S. 1870.

Delas s. Eisen; Schmelzkunst.
Delius s. Leberfleck.
Delisle s. Thermometer.
Dellebarre s. Microscop.
Delphus s. Wahrsagerkunst.
Demaratus s. Bildformerkunst; Buchstab.
Demarteau s. Kupferstecherkunst.
Demetrius s. Ruderschiff.
Democritus s. Elfenbein; Gewölbe; Kieselstein; Milchstrasse; Smaragd.

Den:

Dendrometer, Baummesser; einen Baummesser, der die Gestalt und Größe eines Stockknopfs hat, auch die Stelle desselben vertreten kann und dazu dient, die verschiedenen Durchmesser der Bäume, sowohl unten am Stamme als auch oben am Zopfende (da wo die Aeste angehen), ferner die Höhe der Bäume, wie auch die Entfernung unzugänglicher Oerter, die Breite der Graben und Flüsse zu bestimmen, Waldungen aus der Peripherie aufzunehmen, Alleen und Baumschulen anzulegen, verlorne Grenzsteine aufzusuchen, Schneissen nach zwey gegebenen Endpunkten durch einen Wald zu hauen, hat Herr A. J. von Kregting, Fürstl. Hessischer Forstmeister, erfunden und 1788 bekannt gemacht. Die genannte Verrichtungen können mit demselben ausgeführt werden, ohne daß dabey geometrische Berechnungen nöthig sind. Ein solcher Dendrometer kostet bey dem Büchsenmacher Lindewald zu Alsfeld einen Laubthaler. s. Mathemat. Beytr. zur Forstwissensch. von A. J. von Kregting, 1788. S. 4 — 9.

Denner (Joh. Christ.) s. Clarinette.

Dephlogistisirt. oder künstlich reine Luft ist eine luftartige Flüssigkeit, die sich von der gemeinen Luft dadurch unterscheidet, daß sie weit reiner ist und weniger Phlogiston oder brennbares Wesen enthält, als die atmosphärische Luft. Man erhält sie, wenn man metallischen Kalk oder metallische Erde mit Salpetersäure benetzt, wieder trocknet, zerreibt und dann bey starkem Feuer brennt; noch leichter aber, wenn man Mennige und Vitriolöl in einer Flasche vermischt, und die Flasche durch eine Lampe erwärmt; oder wenn man Salpeter bey starken Feuer schmelzen läßt. Diese Luftart,

welche

welche auch wider die Lungenkrankheiten gebraucht wird, entdeckte der Doctor Priestley am 1sten August 1774 und bemerkte auch zuerst an ihr die Eigenschaft, daß sie zum Einathmen und zur Verbrennung der Körper geschickter sey, als die atmosphärische Luft. Hales fand zuerst, daß die aus dem Salpeter entwickelte dephlogistisirte Luft, bleibend elastisch und durchsichtig sey und Chaussier hat durch ihre Hülfe verkalkte Metalle, ohne weitern Zusatz wieder hergestellt.

Desault s. Queckſilber.

Des Cartes s. Carteſius.

Des Charmes s. Repetiruhr.

Desfontagne s. Federkleid.

Destillirkunst; die Destillation ist eine chymische Arbeit, da man durch die Wärme, in verschlossenen Gefäßen, flüßige und flüchtige Theile, aus flüßigen oder festen Körpern absondert, in Dämpfe verwandelt, solche in Tropfen verdichtet und diese in ein vorgelegtes Gefäß sammlet. Sie geschieht auf dreyerley Art: 1) niederwärts, wie z. B. bey dem Rosenwasser. Man nimmt ein leeres Gefäß, bindet ein leinenes Tuch darüber, auf welches man frisch gehackte Rosenblätter legt, über diese bindet man ein Papier, auf welches man einen eisernen Teller setzt, der mit glühenden Kohlen angefüllt ist. Sobald die Rosenblätter warm werden, dringt das Rosenwasser durch das leinene Tuch in das leere Gefäß hinab. Destillirt man 2) aufwärts: so thut man die Dinge, welche destillirt werden sollen, in einen Kolben oder in eine kupferne Blase, auf diese setzt man einen Helm oder Deckel, an dem eine Röhre befestiget ist, die durch ein mit Wasser angefülltes

Kühl-

Kühlfaß geleitet, und an deren Ende eine Vorlage oder ein leeres Gefäß befestiget wird. So bald die Körper in der Blase erhitzt werden, steigen Dünste von ihnen auf, die sich an den Helm anhängen, von da in die Röhre laufen, wo sie durch die Kälte des Kühlfasses in Tropfen verdichtet werden, die in die Vorlage fallen. Destillirt man 3) seitwärts: so bedient man sich einer Retorte, d. i. eines Glases mit einem weiten Bauche, das oben einen krummen Hals hat, an welchen man eine Vorlage befestiget. Alle drey Arten gehören zur warmen Destillation, die auch noch auf eine andere Art, durch die Sonnenwärme, bewerkstelliget werden kann. Der Ursprung der Destillirkunst ist noch unbekannt. Man giebt indessen vor, sie sey durch Zufall entdeckt worden; die Sage davon ist folgende: ein Arzt ließ sich Römisches Kohl-Kraut kochen, welches in einer zinnernen Schüssel auf den Tisch gebracht wurde; da er noch Geschäfte hatte, deckte er es mit einer anderen zinnernen Schüssel zu. Als er hernach diese abnahm, sahe er, daß sich an derselben lauter Wassertropfen angesetzt halten, die aus dem Kraute ausgedunstet waren und mit demselben einerley Geschmack und Geruch hatten. Dieses veranlassete ihn, Kräuter in zinnernen Gefäßen auf den geheitzten Ofen zu setzen, um zu versuchen, ob er nicht auch auf solche Art den Saft aus Kräutern erhalten könnte. Da ihm dieses gelungen war, dachte er nun auf die Verbesserung dieser Erfindung a).

Die Destillation, welche niederwärts geschieht, war zuerst und schon in sehr alten Zeiten bekannt. Man brauchte sie zur Bereitung des Pechs b). Eine andere

Spur

Spur dieser Kunst will man gegen das Jahr 450 n. C. G. gefunden haben. Im achten Jahrhundert beschreibt Geber die Destillation, welche aufwärts geschieht, schon ganz deutlich. Im neunten Jahrhundert hatte man an dem Hofe der griechischen Kayser schon destillirtes Rosenwasser. Im eilften Jahrhundert gedenkt Avicenna dieser Kunst in seinen Schriften; es ist also falsch, wenn man behauptet, daß sie erst um 1150 erfunden worden sey.

a) s. Univers. Lex. VII. p. 663. b) Beckmanns Anleit. zur Technologie. 1787. S. 163.

Destillir-Ofen ist ein Gebäu, worein die Destillir-Gefäße gesetzt und worunter Feuer angemacht werden kann. Seine vornehmsten Theile sind die Aschkammer, der Rost, der Heerd, die Windlöcher u. d. g. Boerhave erfand einen beweglichen hölzernen Destillir-Ofen, den man selbst in jeder Stube ohne Gefahr brauchen kann.

Deville s. Maschine zu Marly.

Diachylon, ein bekanntes Pflaster, das noch heutzutage gebräuchlich ist, wurde von dem Menecrates, einem Arzte, der zu den Zeiten des Kayfers Claudius starb, erfunden. s. Galenus de Compofit. Medicam. fec. gen. lib. 7. c. 8.

Diadem war ein königlicher Kopfschmuck der Morgenländer, der älter als die Krone seyn soll und bestand aus einer weißen aus Byssus oder der feinsten Baumwolle gewirkten, mit Perlen oder Edelsteinen besetzten Binde, die hinten am Kopfe so zusammen geknüpft wurde, daß die beyden Ende über den Hals herabhiengen. Etwas ähnliches davon findet sich schon

unter

unter dem Hauptschmuck des Hohenpriesters a); auch gedenkt Jesaias b) desselben. Plinius c) schreibt die Erfindung des Diadems dem Bacchus zu. Unter den römischen Kayfern soll es Aurelian, im dritten Jahrhundert, zuerst getragen haben d). Der erste, der ein doppeltes Diadem trug, war Artaban der vierte, der letzte König der Parther, im dritten Jahrhundert e).

a) 1 Mos. 28, 36. 37. 39. 40. Kap. 39, 28. 30. 31. vergl. I. F. Buddei Antiquit. Sacr. Vet. Hebr. 1713. p. 135. 136. b) Jes. 28, 5. c) Plin. VII, 56. d) Universal Lex. VII. p. 731. e) Herodian B. II. Kap. II. S. 257.

Diades s. Thurm.

Dialektik oder die Lehre von den Trugschlüssen, nebst der Kunst, sich ihrer geschickt zu bedienen, wurde von einem Schüler des Parmenides, nemlich von dem Weltweisen Zeno aus Elea, der in der 79. Olympiade berühmt war, erfunden a). Dieser hatte eine so große Fertigkeit in dem Gebrauche der Trugschlüsse, daß es ihm eben so leicht fiel, die Wahrheit, als die Falschheit einer und eben derselben Sache auf das scheinbarste zu beweisen b). Er soll den Trugschluß, welcher Achilles heißt, erfunden haben, wiewohl andere dieses von seinem Lehrer Parmenides behaupten c). Nach ihm erfand Eubulides sieben Arten der Trugschlüsse, die folgende Namen hatten: der Lügner; der Betrüger; die Elektra; der Verdeckte, der Sorites, der gehörnte Schluß; der Kahlkopf d). Sie alle einzeln zu erklären ist für die Absicht dieses Buchs zu weitläuftig.

a) Diog. Laërt. IX, 25. Sextus Empiricus adv. Mathemat. p. 139. b) Plutarch. in Pericle. p. 154. c) Diog. Laërt. IX, 2. d) Diogen. Laërt. II, 108.

Dialog ist eine Art der Redekunst, da man etwas in Fragen und Antworten oder in Form eines Gesprächs vorträgt. Von dem Alter des Dialogs zeugen Moses Schriften und besonders das Buch Hiob. Unter den Griechen wird Alexamenes Tegus für den ersten gehalten, welcher geschriebene Dialogen, nemlich die Gespräche des Sokrates, bekannt machte. Auch Zeno verfertigte Dialogen. Plato war der Verbesserer des Dialogs a), wurde aber vom Lucian noch übertroffen.

a) Fabricii Bibl. Græc. III. 1. §. 2.

Diamant ist ein durchsichtiger, hellglänzender Stein, der härteste und vornehmste unter allen Edelsteinen. Unter den mancherley Arten der Diamanten wird von einigen der ostindische, von andern der Brasilianische für den vorzüglichsten gehalten. Seit wie lange man diesen Stein und dessen Werth gekannt habe, ist ungewiß. Unter den Steinen in dem Brustschilde des Hohenpriesters befand sich einer, Namens Jahalom, den Luther durch Diamant übersetzt. Da das Wort Jahalom von einem Zeitworte herkommt, welches zermalmen, zerstossen bedeutet: so hat man wohl nur gemuthmaßet, daß Jahalom den Diamant bedeuten müsse, weil dieser vermöge seiner Härte, alle übrige Steine angreift und schneidet. Es ist daher schwer zu entscheiden, ob Jahalom ein wirklicher Diamant gewesen sey, oder nicht a). Gemeiniglich nimmt man an, daß der Diamant erst in dem letzten Jahrhundert vor

vor Christi Geburt bekannt worden sey, aber auch dieses ist nur Muthmaßung. Plinius b) gedenkt dieses Steins, aber nicht der Zeit, wenn er bekannt wurde; er erzählt, daß man ihn in Splitter geschlagen, diese in Eisen befestiget und damit in andere Steine gegraben habe. Eben so schwer ist die Frage zu beantworten, ob die Alten die Kunst verstanden, den Diamant zu bearbeiten? Bis jetzt weiß man, daß dieses auf keine andere Weise, als vermittelst eines andern Diamants und des Diamantpulvers geschehen kann, von welchem letzteren Lessing in seinen antiquarischen Briefen mit Wahrscheinlichkeit dargethan hat, daß es die Alten noch nicht kannten. Herr von Murr berichtet *), daß es im J. 1375 schon Diamantpolirer in Nürnberg gab; welcher Mittel sie sich aber dazu bedienten und wie weit sie es darinn gebracht hatten, ist nicht bekannt. Die rechten Vortheile der Kunst Diamanten zu schleifen und zu brillantiren erfand ein junger Edelmann, Ludwig von Berken andere schreiben ihn Bergen, Berquen, Berghen) aus Brügge in Flandern. Er hatte kaum die Schule verlassen, als er die Erfahrung machte, daß zwey Diamanten, wenn man sie an einander rieb, sich angriffen. Er nahm daher Diamanten, legte sie auf Kütt, rieb sie aneinander und sammelte das davon herabfallende Diamantpulver sorgfältig, durch dessen Hülfe er, vermittelst gewisser eiserner Räder, die er selbst erfunden hatte, den Diamanten eine Politur geben und sie schleifen konnte, wie er wollte. Im Jahr 1475 schliff er für den Herzog von Burgund, Karl den Kühnen, einen Diamant, den die Eidgenossen im Jahr 1476 in der Schlacht bey Granson erbeu-

teten und der hernach an die reichen Fugger in Augsburg verkauft wurde.

Es verstrich noch eine geraume Zeit, ehe es jemand wagte, auf diesen für unbezwinglich gehaltenen Stein zu schneiden. Endlich erfand, nach dem Zeugnisse des J. P. Lomazzo und anderer Schriftsteller, Clemens Birago, aus Mayland, der auch Claude Briague genannt wird c), die Kunst in Diamant zu stechen, oder Figuren darauf zu schneiden. Dieser Künstler arbeitete für den König von Spanien Philipp II., der 1556 zur Regierung kam. Zu gleicher Zeit mit ihm arbeitete sein Landsmann Jacob da Trezzo bey eben diesem Könige, und schnitt das Bild des Infanten Don Karlos, wie auch das spanische Wapen in Diamanten. Erst im 16ten Jahrhundert fieng man an, das Glas mit dem Diamant zu schneiden, welches man vorher durch stählerne Stifte, Schmirgel und glühende Eisen that. Für den ältesten Diamantenbruch (so nennt man den Ort, wo Diamanten gegraben werden) wird der in Bengalen gehalten d). Der größte bekannte Diamant ist der, welchen die Königin von Portugall besitzt; er wiegt 1680 Karat d. i. ohngefehr 23 Loth, und wird auf 479 Millionen Dukaten geschätzt e). Der Diamant, der sonst am Throne des großen Moguls war, wog 279 und 9/16 Karat, und wird auf 6 Millionen geschätzt; der Diamant des Großherzogs von Florenz wiegt 139 Karat, und wird über eine Million geschätzt; der Regent von Frankreich, Herzog von Orleans, kaufte zu den Kleinodien der Krone, von dem Engländer Pitt, einen Diamant für 1500 tausend Pfund Sterling.

a) 2. Mos. 28, 18. b) Plin. XXXVII. 4. c) Allgemeines Künstler-Lex. Zürch, 1767. 1stes Supplement, S. 276. b. *) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnb. S. 675. d) Univ. Lex. I. S. 449. e) Antipandora 1789. III. S. 564.

Diamantiren des Stahls s. Stahl.

Diaz (Bartholomäus) s. Vorgebirge.

Dibutades s. Bildformerkunst.

Dicäarch s. Erdbeschreibung.

Dichtkunst. Die Dichtkunst ist eine Nachahmung oder Schilderung der Natur mit Worten, so wie die Malerey dieses mit Farben und die Musik mit Tönen thut; oder auch die Kunst, erhabene Gedanken nach einem gewissen Sylbenmaaße vorzutragen. Gebundene Rede wird sie genennt, weil man bey derselben an gewisse Vorschriften z. B. an das Sylbenmaaß, an den Reim u s. w. gebunden ist. Sie ist die älteste unter allen Künsten und Wissenschaften, selbst älter als die Schreibekunst. Schon in den ältesten Zeiten vertraten die Gedichte unter den Menschen die Stelle der Jahr- und Gesetzbücher; man kleidete nemlich merkwürdige Geschichten, damit das Gedächtniß sie leichter behalten konnte, in Volkslieder ein, wodurch man das Andenken merkwürdiger Dinge auf die Nachwelt fortpflanzte. Aus solchen Volskliedern schöpfte Moses auch einen grossen Theil der Nachrichten, die er uns von der Urwelt aufgezeichnet hat. Ein Beweiß für das hohe Alter der Dichtkunst ist das Lied Lamechs a), der im siebenten Grade von Adam abstammte. Die berühmtesten Dichter unter den Hebräern waren: Moses um 2452, David um 2929, Salomo um 2969, Jesaias gegen 3200, Jeremias um 3377, und ein ge-

wisser Ezechiel (s. Schauspiel). Die vornehmsten Gattungen der Gedichte, die den Hebräern bekannt waren, sind: das lyrische Gedicht oder mancherley Arten der Lieder, sowohl die erhabene Ode b), als auch mehrere geringere Gattungen derselben; das didaktische oder Lehrgedicht, dergleichen die Sprüche, der Prediger, die Weisheit Salomons und das Buch Jesus Sirach sind; die Elegie oder das Klaglied, z. B. die Klagelieder des Jeremias; das dramatische Gedicht, dergleichen das Buch Hiob ist.

Die Griechen schrieben die Erfindung der Dichtkunst überhaupt dem Apollo c) und unter den Musen der Erato zu *). Uebrigens hatten sie schon lange vor Homer viele Dichter. Einer der ältesten ist Olen aus der Stadt Xanthus in Lycien, von dem gesagt wird d), daß er viel älter, als Orpheus sey. Ein anderer alter griechischer Dichter war Thamyris aus Odryse in Thracien, dessen Homer gedenkt; er soll nach einigen acht, nach andern fünf Menschenalter vor dem Homer gelebt haben. Man weiß von ihm, daß er zur Zeit des Hyacinths lebte, der vor seinem Vater Amyclas starb, und dieser soll 1486 Jahre vor Christi Geburt noch gelebt haben. Nach dieser Rechnung f) kann man annehmen, daß Tamyris um 2450, also gleichzeitig mit dem Moses gelebt hat. Die übrigen berühmten Dichter vor dem Homer, waren Musäus und Orpheus um 2700 n. E. d. W.; Amphion, ein Schüler des Orpheus, Linus von Chalcis, Aristäus um 2950, der für einen Lehrer des Homers gehalten wird. Um das J. 3000 lebten Homer und Hesiodus, deren Gedichte, wenn man die poetischen Stücke in den Büchern des Moses aus-

ausnimmt, unter allen auf unsere Zeiten gekommenen, die ältesten sind. Die übrigen Dichter der Griechen sind bekannt, unter welchen noch Aratus zu merken ist, der um 3700 lebte, aus dessen Gedichten ein halber Vers in der Schrift g) angeführt wird.

Die Verse, worinn man sich zusammengesetzter Wörter bedient, erfand Antheus h).

Aristoteles, der um 3648 berühmt war, brachte die Dichtkunst zuerst in die Form einer Wissenschaft.

Von den ältesten Dichtern der Römer s. Schauspiel.

Das goldene Zeitalter der Dichtkunst der Araber fällt in die Zeit vor Mahomed. Die arabischen Dichter hatten die Gewohnheit, auf den Jahrmärkten zu Ocad, welche des Handels wegen von den Arabern stark besucht wurden, ihre Gedichte dem Volke vorzulesen und mit einander um den Preis zu streiten. Die Preisgedichte wurden in dem Tempel zu Mecca aufgehangen. Der letzte von den sieben Dichtern, dem diese Ehre erzeigt wurde, war Labid, ein Zeitgenosse des Mahomeds. Einst las er im Koran das zweyte Kapitel, V. 16. — 19. und diese Stelle wirkte so sehr auf ihn, daß er sein eignes Preisgedicht aus dem Eingange des Tempels zu Mecca abnahm und ein Muhamedaner wurde, weil er glaubte, daß niemand, ohne von Gott getrieben zu seyn, so schön wie Mahomed schreiben könnte. Nach dem Labid sank die arabische Dichtkunst.

Die ältesten Dichter und Sänger der Deutschen, Gallier, Celten und Britten waren die Barden, deren schon Diodor von Sicilien i) und Tacitus k) gedenken.

ken. Sie begleiteten die deutschen Kriegsheere in die Schlachten und sangen sowohl bey dem Anfange, als auch während der Schlacht Kriegslieder, um den Muth der Deutschen anzufeuern; nach der Schlacht sangen sie das Lob der Sieger und Helden. Zu ihren Gesängen spielten sie ein der Cyther ähnliches Instrument 1). Als Karl der Grosse die christliche Religion einführte, schaffte er die Barden nicht ab; nur befahl er, daß sie nicht mehr das Lob der Götzen, sondern nur der Helden besingen sollten. Man sagt, daß der Mont Bard, ein Berg in Burgund, worauf Barden gewohnt haben sollen, wie auch die Stadt Bardewick von ihnen den Namen hätten. Um das J. 870 n. C. G. machte sich Ottfried (s. Buch) als deutscher Dichter bekannt und gegen 980 dichtete Roßwitha zu Gandersheim (s. Schauspiel). Im zwölften Jahrhundert wurden die Minnesänger, die man so nannte, weil sie von der Liebe zwischen beyden Geschlechtern dichteten, unter den Deutschen berühmt. Einige wollen behaupten, daß es schon zu Karls des Grossen Zeit Minnesänger gegeben habe, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie aus den von Karl dem Grossen geduldeten Barden nach und nach entstanden sind. Sie dichteten in der schwäbischen Mundart, und man hat gegen 150 solcher Dichter, (unter denen sich selbst Kaiser, Könige, Markgrafen und Fürsten befanden), deren Gedichte bereits gedruckt sind. Ihre beste Periode gieng in der Mitte des 12ten Jahrhunderts an, und dauerte bis in die Mitte des 13ten. Im 15ten Jahrh. zeichneten sich unter den Deutschen auch einige durch gute lateinische Gedichte aus, dahin gehört

Rudolph Lanaius, ein Edelmann aus Westphalen und Probst zu Münster, gebob. 1439, gestorb. 1519; auch Conrad Celtes aus Schweinfurt in Franken, welcher der erste gekrönte Dichter der Deutschen ist, und dem Kaiser Friedrich der 3te, i. J. 1491 zu Nürnberg selbst den dichterischen Lorbeerkranz aufsetzte. Um diese Zeit waren die Minnesänger in Meistersänger ausgeartet, die man so nannte, weil man sie als Meister in der Dichtkunst betrachtete. Ihre Lieder waren weit schlechter, als die der Minnesänger, aber doch für die damalige Zeit immer noch erträgliche Volkslieder. In grossen deutschen Städten hatten sie ordentliche Innungen, wie in Maynz, Strasburg, Nürnberg; einer ihrer berühmtesten war Hanns Sachse, der 1567 starb. Die Periode der guten deutschen Dichtkunst gieng mit Martin Opitz an, der 1639 starb. Die ältesten Dichter der Dänen, Normänner und Schweden waren die Skalden, welche diese Völker durch ihre Lieder besonders den Tod verachten lehrten. Der erste gute Dichter der Italiener war Dante Alighieri, der 1321 starb; bey den Engländern wird Chaucer, der 1400 starb, als der Vater der englischen Dichtkunst betrachtet. Unter den Franzosen finden sich die ersten Spuren einer kunstmässigen Dichtkunst im 11ten Jahrhundert. Um 1140 thaten sich die Troubadours, d. i. Erfinder oder Dichter, unter ihnen hervor, die man auch, weil die meisten in Provençe lebten, Provençalen nannte. Sie brachten die französische Dichtkunst, besonders was den Reim betrift, zuerst unter gewisse Regeln. Nach ihnen kam eine andere Art Dichter in Frankreich auf, die man Minstrel, Ministrel oder

Menetrier nannte. Unter die Erfindungen der Franzosen in der Dichtkunst rechnet man die alexandrinischen Verse, d. i. zwölf- und dreyzehnsylbige Jamben, die so mit einander abwechseln, daß auf zwey zwölfsylbige Verse allemal zwey dreyzehnsylbige folgen.

Einige wollen zwar behaupten m), diese Versart wäre in der Stadt Alexandria in Italien erfunden worden; es ist aber gewisser, daß Wilhelm le Court aus Chateau Dun, den andere Lambert le Cors, Lambertus li Cors nennen, und Alexander von Paris, aus Bernay in der Normandie, die beyde im 12. Jahrhundert lebten, die Erfinder derselben sind. Beyde verfertigten mit einander ein Gedicht auf Alexander den Großen, worinn sie sich dieser Verse bedienten, die davon den Namen der alexandrinischen Verse erhielten n). Die ersten, welche zeigten, daß auch in französischen Gedichten lange und kurze Sylben nach Regeln mit einander abwechseln könnten und ein ordentliches lateinisches Sylbenmaaß in französischen Gedichten beobachteten, waren Joh. Anton Baif, der 1589 starb, und Stephan Jodelle, genannt von Lymodin, der 1573 starb o). Die Franzosen verliessen aber das Sylbenmaaß bald wieder und Fenelon behauptete gar, daß die französische Sprache nichts von langen und kurzen Sylben wisse und daß sich also auch in den französischen Gedichten gar kein lateinisches Sylbenmaaß anbringen lasse p). Uebrigens sehe man die Wörter: Dactylus, Dithyramben, Fabel, Hexameter, Hirtengedicht, Jamben, Lyrisches Gedicht, Madrigal, Reim, Rondeau, Satire, Schauspiel, Sonnet.

a) 1. Mos. 4, 23. 24. b) 2. Mos. 15. 5. Mos. 32. Ps. 50. u. 29. c) Auch die Römer; s. Ovid. Metamorph. I. 528. *) Proclus apud Gyraldum Synt de Musis. p. m. 564. d) Pausan. IX. p. 302. e) Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig 1744. IV. S. 349. f) Man findet sie in der Sammlung antiquarischer Aufsätze von Ch. G. Heyne. 1768. g) Apostelgeschichte XVII, 28. h) Meursius in Rhodo p. 89. i) Diod. Sic. V, 6. k) De moribus Germ 3. l) Ammianus Marcell. XV, 2. m). I. A. Heumanni Conspect. Reipubl. lit. 1763. S. 266. n) Fauchet Recueil. I. 2. o) Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig. 1742. II. S. 900. p) Fenelon Reflex. sur la Rhetorique et sur la Poetique. Amst. 1717. S. 30.

Didelot. s. Feuerlöschung.

Didot (Fr. Ambr.) s. Buchdruckerpresse.

Diesbach s. Berlinerblau.

Dietrich (Helwig) s. Kreislauf d. B.

Differentialrechnung macht einen Theil der Algebr aus und ist die Wissenschaft, aus einer gegebenen endlichen Größe eine unendlich kleine zu finden, deren eine unendliche Menge zusammengenommen, der gegebenen Größe gleich ist. Der Erfinder dieser Rechnung war der Baron von Leibnitz. Am 24sten October 1676 schrieb ihm Newton, daß er zwey besondere Rechnungsarten habe, wodurch er viele schwere Aufgaben in der Geometrie auflösen könnte. Er war aber dabey so geheim, daß er Leibnitzen nicht einmal die selbst erdachten Namen dieser Rechnungsarten nannte. Am 21. März 1677 antwortete Leibnitz dem Newton und schrieb ihm ganz deutlich, worauf diese Rechnungen sich gründeten, wie aus den gewechselten Briefen zu ersehen ist a) und welches Newton hernach auch selbst b) gestand.

Im

Im Jahr 1684 gab Leibnitz die Beschreibung dieser Rechnung heraus c), von welcher er aber die Beweise sorgfältig verbarg. Dieses ermunterte den Jacob Bernoulli und seinen jüngeren Bruder Johann Bernoulli, dieselben zu entdecken, welches ihnen auch glückte. Erst im J. 1687 machte Newton seine gerühmten Rechnungsarten bekannt, welche im Wesentlichen mit Leibnitzens Erfindung übereinkamen.

a) Wallisii Opp. Mathem. Tom. III. p. 645. 648. b) Newton Princip. philos. nat. mathem. in schol. Lemmat 2. Lib. I. p. 253. 1687. c) Acta Erudit. 1684. p. 467. d) Newton lib. cit.

Digbi s. blutstillendes Pulver.

Diller s. brennbare Luft.

Dinias s. Malerkunst.

Dinte. Wenn es wahr ist, daß bey den Chinesern der Stein Mé so viel als Dinte bedeutet oder daß doch eine Art derselben daraus gemacht worden ist: so ist die Dinte sehr alt. S. Buchdruckerkunst. Ihrer gedenken auch Jeremias a), Dioscorides b) und Plinius c). Die Alten bereiteten sie aus Sapa oder röthlichtem Most, aus Maulbeersaft, Ofenruß, aus der schwarzen Feuchtigkeit des Dintenfisches und die Chineser auch aus Lampenruß. Die rothe Dinte der Alten wurde aus Röthel, Mennig, Zinnober, und Scharlachbeeren gemacht. Die griechischen Kayser unterschrieben ihre Namen mit einer rothen Dinte, die aus der Purpurschnecke gemacht und Enkaustum genannt wurde; auch bedienten sie sich des Goldes zum Schreiben d). Die Vormünder der Kaiser unterschrieben sich mit grüner Dinte. s. Büchermalerey. Gute schwar-

ze

ze Dinten haben Lewis, Lambert, Neumann, Wieg-leb, Halke e) und Pfannenschmidt f) angegeben. Vergl. Druckermaschine.

Sympathetische Dinten sind solche, wo die damit geschriebene Schrift erst nach einigen damit vorgenommenen Veränderungen sichtbar wird, z. B. wenn man die Schrift an die Wärme bringt, oder mit etwas bestreichet oder bestreut. Eine Spur davon findet sich bey dem Ovid; er rieth, mit Milch zu schreiben, weil diese farbenlos und klebricht ist, und dann die Schrift, wenn man sie lesen wollte, mit Ruß zu bestreuen. Plinius empfahl dazu den Saft einiger klebrichter Pflanzen. Eine sympathetische Dinte, die sogar durch eine nicht allzu dicke Wand wirket, lernte Peter Borel von einem Apotheker in Montpellier und machte sie 1653 bekannt. Sie bestand aus Bleyauflösung in Pflanzensäure; die damit gemachte Schrift wurde auch in einiger Entfernung von dem Dunst der arsenikalischen Schwefelleber schwarz gefärbt g). Unter dem Namen der sympathetischen Dinte kommt sie zuerst im J. 1684 vor h). Schon im J. 1705 lehrte ein deutsches Frauenzimmer in einem Buche, das sie herausgab, die Bereitung der sympathetischen Dinte aus Kobolt und Scheidewasser, deren Schrift in der Kälte verschwindet und in der Wärme sichtbar wird i). Gegen 1737 zeigte der jenaische Professor Herm. Fr. Teichmeyer diese Dinte, die er selbst gemacht hatte, seinen Zuhörern. Ein deutscher Künstler lehrte dem Franzosen Hellot ihre Bereitung, worauf dieser sie gegen 1744 nachmachte, und lange nach ihm zeigte J. A. Gesner, daß auch Kobolt allein schon eine sympathetische Dinte gebe k).

a) Je-

a) Jerem. XXXVI. 18. b) Dioscor. Lib. V. cap. ult. c) Plin. XXXV. 9. d) Joseph. Antiq. Jud. Lib. XII. 2. e) Die Recepte stehen in Halle's Magie I. S. 150 folg. f) Das Recept steht in Wehrs Abhandl. vom Papier. 1789. S. 604. g) Petri Borelii Historiar. et observ. medic. physic. Centur. IV. Paris. 1653. h) Halle's Magie III. S. 594. i) Pot observ. chym. Collect. I. S. 163. k) Mehreres findet man in Beckmanns Beytr. zur Gesch. der Erfind. B. I. St. 3. S. 446. folg. B. II. St. 2. S. 295.

Diokius s. Haus.

Dionysius s. Zeitrechnung.

Diophantus s. Algeber.

Dioptrik ist eine Wissenschaft, die die Art und Weise des Sehens erklärt, in so fern dieses durch Hülfe der gebrochenen Strahlen geschieht. Sie zeigt auch, wie die Lichtstrahlen in geschliffenen Gläsern gebrochen werden. Die Alten wußten nicht viel von dieser Wissenschaft, daher der Araber Alhazen im J. 1100, und der Pole Vitellio um 1250 dieselbe nicht besonders, sondern in der Optik unter dem Titel Anaclastik abhandelten. Die erste Dioptrik hat Kepler († 1630) geschrieben und zugleich die Eigenschaften der geschliffenen Gläser richtig erwiesen. Univ. Lex. V. 1021, 1022. vergl. Licht.

Diplomatik hat ihren Namen von den Diplomen, worunter man alle Urkunden der älteren und mittleren Zeiten versteht. Sie lehrt vornemlich, wie man die ächten Urkunden durch gewisse Merkmale von den falschen unterscheiden, und einen richtigen Gebrauch von den Urkunden machen soll. Ihren Ursprung hat diese Wissenschaft folgenden Streitigkeiten zu verdanken: im J. 1633 entstand ein diplomatischer Streit wegen der trieri-

trierischen Abtey St. Maximin; 1643 entstand ein anderer über eine Urkunde des Klosters Lindau; und 1648 entstand die Streitigkeit über die von der Stadt Magdeburg gerühmte Privilegien. Hierdurch wurden viele gelehrte Männer bewogen, die Kennzeichen der ächten Urkunden genau zu erforschen; aus den Resultaten dieser Untersuchungen wurden Regeln gemacht, welche die Grundlage zur Diplomatik wurden. Das erste berühmte Werk über die Diplomatik lieferte Johann Mabillon im J. 1681 a).

a) Es hat den Titel: Ioh. Mabillon de re diplomatica libri 6. Paris. 1681. s. J. St. Pütters Handbuch der deutschen Reichshistorie, 1. S. 10. — 15.

Dipoenus s. Bildhauerkunst, Marmor.

Dippel (Conrad) s. Berlinerblau.

Diptam s. Kräuterkunde.

Disa s. Eismärkte.

Diskus war bey den Alten ein runder flach ausgehöhlter Teller oder eine Scheibe von Stein, Eisen, Kupfer oder Bley, die in der Mitte durchbohrt war, daß man einen Strick oder Riemen durchziehen konnte, um vermittelst desselben den Diskus in die Höhe zu schleudern. In den olympischen und andern Spielen wurde es für eine besondere Ehre gehalten, wenn einer den andern im Werfen des Diskus übertraf. Mit diesem Werkzeuge tödtete Apollo aus Versehen seinen Liebling, den Hyacinth a); und Peleus brachte seinen Halbbruder Phocus damit um das Leben b). Für den Erfinder des Diskus wird Perseus, ein Sohn der Danae und des Jupiters, und Enkel des Akrisius gehalten, welchen

Perseus

Perseus, ebenfalls aus Versehen, durch den Diskus tödtete c).

a) Apollodor III. 10 2. b) Diod Sic. IV, 74. c) D. Ch. Seybolds Mythologie. 1789. S. 335.

Dispensatorium ist bey den Apothekern ein Buch, welches die Vorschriften zur Bereitung der Arzeneyen enthält. Maittaire fand, daß das älteste 1498 zu Florenz herausgekommen sey. (s. Apothekertaxe). Für das vorzüglichste Dispensatorium wird das Würtenbergische und nach diesem das Dänische gehalten.

Distanz-Messer ist ein Instrument von katadioptrischer Einrichtung, wodurch man eine Distanz oder Entfernung gleich aus dem Standorte erkennen und bestimmen kann. Georg Friedrich Brander zu Regensburg erfand dergleichen. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsb. I. S. 180. 1779. II. S. 59. 1788.

Dithyramben haben ihren Namen vom Dithyrambus, welches ein Name des Bacchus ist. Man versteht darunter die Gedichte, welche an den Festen des Bacchus zu seiner Ehre gesungen wurden. Ihr Inhalt war aus der Geschichte des Bacchus genommen und die Sprache sowohl als das Sylbenmaaß derselben war rauh und ganz zügellos, wie bey den Sängern, die nach der wilden phrygischen Tonart declamirten oder sangen. Man kann sie als ein Bild der Wildheit und Trunkenheit betrachten, die man bey den ersten Bacchusfesten sahe. Von ihren Eigenschaften giebt Horaz a) einigen Unterricht. Arion, der aus Metymna, einer Stadt auf der Insel Lesbos gebürtig und in der 28. Olympiade berühmt war, wird für den Erfinder der dithyrambischen Ge-

Gedichte gehalten, die er zuerst an den Bacchusfesten in Corinth einführte b). Die alten dithyrambischen Gesänge sind verloren gegangen; man hält daher den Doctor Franciscus Redi, geb. zu Arezzo, im Großherzogthum Florenz, 1626, gest. zu Pisa 1697, für den ersten, der die Dithyramben 1685 in Italien wieder einführte oder vielmehr eine neue Art der Dithyramben erfand, die sich von den alten dadurch unterscheiden, daß in ihnen nicht der Bacchus besungen wird, sondern Bacchus selbst darinn die toscanischen Weine besingt c)

a) Carmin Lib. IV. Od. 2. b) Herodot. I, 23. c) Beschr. einer Berlin. Medaillen-Samml. von J. C. W. Moehsen, 1773. S. 314. Diese Gedichte des Redi führen den Titel: Bacco in Toscana. Ditirambo di Francesco Redi, Academico della Crusca, con le Annotazioni. In Firenze. 1685.

Dividiren heißt eine größere Zahl durch eine kleinere theilen. Die Kunst, ohne das Einmaleins zu dividiren, erfand Ludolff, Professor der Mathematik zu Erfurt. Eine andere Methode, ohne das Einmaleins zu dividiren, gab der Professor Tarragons zu Paris an a). Auch Erhard Weigel zeigte ein Mittel zur Erleichterung der Division b). Die Kunst, durch Linien zu dividiren so daß das Produkt eine Linie ist, hat schon Johann Ardüser c) im Jahr 1627, also früher als Cartesius gezeigt.

a) Journal des Sçavans, T. XVIII. p. 72 und 268. b) In seiner Philosophia Mathematica p. 240. 241. c) In seiner theoretischen und practischen Geometrie, p. 122.

Dividivi ist eine Pflanze, die in Maracaybo, einer Stadt in der Provinz Venezuela, in dem goldreichen Castilien

in Südamerika, wächst. Ihre Brauchbarkeit zur schwarzen Farbe in den Färbereyen, wurde erst 1768 in Europa durch die Spanier bekannt.

Divini s. Microscop.

Doblas ist eine portugiesische Goldmünze, die 24 Karat schwer ist und deren 50 auf eine Mark gehen. Peter I. ließ sie zuerst schlagen.

Doctorwürde; die Doctorwürde hat ihren Ursprung einem deutschen Rechtsgelehrten, Namens Werner, der auch Irnerius, Guarnerius und von den Holländern zuweilen Irnervis genannt wird, zu verdanken, welcher den Kaiser Lotharius II., dessen Kanzler er war, bewog, die Doctorpromotion einzuführen, wozu Werner selbst ein Formular aufsetzte. Sie kam zuerst bey der Juristen-Facultät auf der Universität zu Bononien auf, wo Werner schon seit 1128 die Rechte gelehrt haben soll und 1137 als Lehrer der Rechte vom Kaiser bestätigt wurde, daher man auch die Zeit der Einführung dieser Würde zwischen 1128 und 1137 zu setzen hat. Bulgarus, Hugolin, Pileus und Martin gehören mit unter die ersten, denen diese Würde daselbst ertheilt wurde. Von der Juristen-Facultät kam dieser Gebrauch zu der theologischen und man behauptet, daß die Facultät zu Paris dem Peter Lombard, der 1159 Bischof von Paris wurde, wo er 1164 starb, zuerst die Doctorwürde in der theologischen Facultät ertheilt habe. s. Pet. Bayle Hist. krit. Wörterb. Leipz. 1742. II. S. 913.

Docwra s. Posten.

Dörfel (Georg Samuel) s. Komet.

Doi=Flöte oder Dui=Flöte ist eine mit zwey Lefzen versehene Orgelstimme, welche um 1590 von dem Orgelbauer Esaias Compen erfunden wurde. s. Univers. Lex. VII. S. 1174.

Dolch ist ein kurzes, zweyschneidiges und scharf gespitztes Seitengewehr, das unter dem Griffe statt des Stichblattes nur ein Heft hat. Der Dolch war schon den Hebräern bekannt a). Aus der angeführten Stelle könnte man muthmassen, daß Ehud ihn erfunden habe. Die Römer kannten dieses Seitengewehr auch und trugen es am Gürtel b).

a) s. Buch der Richter III, 16. b) Martialis Epigr. XIV, 32.

Dolland oder **Dollond** (Johann) s. Fernglas. Mikrometer.

Domenico Veneziano s. Oelmalerey.

Domingo, Dominique oder Hispaniola, eine Insel im Nordmeer bey Amerika, wurde 1492 von Christoph Kolumbus entdeckt.

Dondis (Jacob von) s. Räderuhr.

Donnerbüchse s. Kanone.

Donnermaschine, wodurch man den Donner auf das täuschendste und in seinen fürchterlichsten Wirkungen nachahmen kann, wurde von Herrn Michel in Paris erfunden.

Donnerpulver s Knallgold, Schießpulver.

Doppelflöte s. Flöte.

Doppelbuchhaltung s Italienische.

Doppelflügel oder Vis a-Vis ist ein musikalisches Instrument, das von einer Person zu beyden Seiten zugleich gespielt wird. Herr Stein zu Augsburg erfand

es im Jahr 1783. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsb. 1788. II. Th. S. 56.

Dorus s. Säulenordnung.

Dose s. Tabacksdose.

Dosius s. Haus.

Drache (fliegender) s. Electricität.

Dragoner sind eine Art Soldaten, die sowohl zu Pferde als zu Fuß dienen können. Der schwedische König, Gustav Adolph, fiel auf diese Erfindung, und suchte in den Dragonern die Geschwindigkeit der Reuterey mit dem starken Eindrucke des Fußvolks zu vereinigen a). Andere wollen ihre Erfindung den Franzosen zuschreiben b)

a) Schroekhs allgem. Weltgesch. für Kinder, 1783. IV. 2. S. 420. 1421. b) Univers. Lex. VII 1399.

Drake (Franz) s. Erdumseglung; Kartoffel.

Drama s. Schauspiel.

Drat. Das Alter der Kunst aus Metallen dünne Fäden, die man Drat nennt, zu machen, kann man daraus abnehmen, daß man schon zu Moses Zeit Golddrat zu verfertigen wußte a). Bezaleel schlug das Gold mit dem Hammer zu dünnen Blechen und schnitt diese in Fäden. Daß der Golddrat auch andern alten Völkern bekannt war, beweisen folgende Entdeckungen: In dem Schutte von Herkulanum fand man massive goldene Tressen, die gar keine Unterlage hatten b). Im Jahr 1781 fand man in dem zu Rom entdeckten Sarge eines römischen Rechtsgelehrten, Namens Zecanius, einige kleine Goldfäden, die noch von der Bekleidung des Leichnams übrig waren c) Auch fand Herr Grignon in den Ruinen einer alten verschütteten römischen Stadt

an

an der Morne in Champagne, ein Stückchen goldene Tressen.

Dratschmidte, die den Drat mit dem Hammer strecken oder verlängern, gabs schon 1321 in Nürnberg d). Auch wurde die Kunst, den Drat so lang und dünn als möglich, wie auch in beständig gleicher Rundung und Dicke auszuziehen, oder mit einem Worte, das Dratziehen von dem nürnberger Rudolph erfunden. Er machte nemlich Ziehplatten, d. i. gegossene Stahlplatten, die 1/2 Schuh lang, über 1 Zoll breit und mit grösseren und kleineren trichterförmigen Löchern versehen sind, durch welche die Zainen, d. i. lange, dünne und runde Stänglein von Metall, vermittelst eines Räderwerks und einer Zange, erst durch die grösseren, dann aber durch immer kleinere Löcher hindurch gezogen werden. Rudolph hielt seine Erfindung sehr geheim. Einige seiner Mitbürger bestachen aber seinen Sohn, daß er ihnen ein Modell von der innern Einrichtung der Scheiben und Zangen gab, womit die Zainen durch die Ziehplatten getrieben und verdünnet wurden. Hierüber gerieth der Vater in solche Hitze, daß er den Sohn getödtet haben würde, wenn er sich nicht mit der Flucht gerettet hätte. Die Zeit, wenn Rudolph das Dratziehen erfand, ist ungewiß. Conrad Celtes (geb. 1459, gest. 1508) gedenkt zwar der Erfindung, aber nicht der Zeit, in welche sie fällt; doch redet er von ihr als von einer lange geschehenen Sache. Einige nehmen das Jahr 1440, andere das Jahr 1400 an, und noch andere behaupten, daß das Dratziehen, und zwar die gröbere Abführung schon vor 1360, die schwächere und feinere aber, zum Gold-

und Silberdrat, nicht lange hernach erfunden worden sey. Man kann wohl die letztere Meynung so lange, bis sichere Zeugnisse von der Zeit entdeckt werden, in welcher Rudolph lebte, um so viel eher annehmen, da sich in dem Augsburger Stadtbuche schon im J. 1351 ein Tratmuller de Tratmul findet c), (der nach Hn. von Stettens Vermuthung ein Messing- oder Eisendratzieher gewesen seyn könnte) und es 1360 auch schon Dratzieher in Nürnberg gab f).

Die Franzosen schreiben die Kunst den Eisendrat zu ziehen ihrem Landsmann, dem Richard Archal zu, daher auch der Eisendrat in der französischen Sprache von ihm den Namen hat.

Die Vergoldung des Silberdrats scheint dem Herrn von Murr eine französische Erfindung zu seyn, die in das funfzehente Jahrhundert fällt, weil es 1373 schon Goldschlager gab. Andreas Schulz brachte 1545 die Kunst des Silber- und Golddratziehens nach Augsburg und 1575 kam sie durch den Franzosen Fournier nach Nürnberg g). Die Kunst den Drat zu platten, d. i. Lahn daraus zu machen, welches geschieht, wenn der Drat durch zwey Walzen, die genau aneinander schliessen, durchgelassen wird, war in Nürnberg eher bekannt, als in Augsburg, wohin Georg Geyer dieselbe brachte h).

In England wurde die erste Eisendratmühle im Jahr 1590 von einem Deutschen, Namens Gottfried Box angelegt i).

a) 2. Mos. 39, 3. b) s. Bekmanns Technol. 1787 S. 482. c) s. Hn. von Murr's Journal zur Kunstgeschichte. d) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg S. 675. e) Hn. von Stettens Augsburgische Kunstgeschichte.

geschichte. 1779. S. 223. f) Journal zur Kunstgeschichte Th. V. und Merkwürdigk. d. Stadt Nürnberg. a. a. O. g) Augsburgische Kunstgeschichte a. a. O. h) Ebendaselbst. S. 224. i) Götzens nützliches Allerley. VI. S. 110.

Drebbel (Cornelius) s. Microscop, Scharlachfarbe, Thermometer.

Dreheisen. Das Dreheisen, dessen sich die Drechsler bedienen, soll Theodor, ein Samier a), nach dem Diodor aber Talus, des Dädalus Schwestersohn, erfunden haben.

a) Plin. N. H. VII, 56.

Dreiß (Christoph) s. Meerschaum.

Dreschmaschinen. Daß das Dreschen bey den Alten auf freyem Felde, besonders gern auf Anhöhen, wo der Wind die Spreu sogleich wegwehen konnte, geschah, indem man Ochsen oder Pferde so lange auf dem Getraide herumführte, bis die Körner ausgetreten waren, ist bekannt a). Die Erfindung dieser Art des Dreschens, welche die älteste zu seyn scheint, schrieben die Alten der Ceres zu b). Auch wurde das Getraide, besonders zärtere Sämereyen, die ohnehin leicht ausfielen z. B. Kümmel, mit Stecken ausgeschlagen, welches der bey uns gewöhnlichen Art zu dreschen am nächsten kam c). Ausserdem bedienten sich die Alten noch folgender Dreschmaschinen: erstlich der Dreschschleife oder des Dreschschlittens, der aus zwey aneinander gefügten Brettern bestand, die unten durch Eisen oder Steine, besonders Feuersteine scharf gemacht oder auch nach Art der Feilen gereift waren. Oben darauf legte man eine Last oder der Treiber stand selbst darauf

und ließ sich mit dem Dreschschlitten um das aufgehäufte Getraide herum fahren, wodurch dieses enthülset und das Stroh zugleich in Spreu verwandelt wurde. Jesaias gedenkt eines solchen Dreschschlittens d), Luther übersetzt ihn aber durch Ege. Ferner bedienten sie sich des Dreschwagens oder eines Wagens mit breiten Rädern, die mit spitzigen Zacken versehen waren e), womit man über das Getraide hinfuhr f). Die Erfindung dieses Dreschwagens wird den Phöniziern zugeschrieben g). Die erste Dreschmühle soll 1670 zu Paddern in Curland gebauet worden seyn h): eine andere gab der Oberamtmann Vogt im Jahr 1700 an, womit drey Personen so viel ausdreschen konnten, als 18 Personen in eben der Zeit mit Dreschflegeln dreschen konnten i); nach 1756 erfand ein gelernter Possamentirer, Namens Hohlfeld in Gusow, das dem Grafen von Podewills gehört, eine Dreschmaschine; eine andere gab C. D. Fester an k.; Hr. Consistorialrath Hähn erfand eine mit einem Tretrad und mit Stampfen, wie auch eine mit einer kegelförmigen Walze l); eine andere gab Schumacher an m) und der Engländer Evers erfand eine Windmühle, die zugleich drischt und mahlet n). Die vortheilhafteste Dreschmaschine erfand Herr Planaza in Paris; zwey Männer können mit derselben in eben der Zeit so viel Arbeit machen, als sonst 64 Männer. Sie wurde 1786 bekannt; das Modell dazu kostet 30 Livers.

a) 5. Mos. 25, 4. b) Callimachus in Cerer 20. c) Jes. 28, 27. d) Ebendaselbst. e) Jes. 41, 15. f) Jes. 28, 27. 28. g) Varro de re rustic. Lib. I. cap 52. h) Leipziger ökonom. Saml. I. St. 151. 781. III. 523. 801. i) Miscell. Berolinens. 1710. p. 36.

k) Men-

k) Mengels Kopenhag. Magaz. II. S. 771. l) Kurzgefaßte Beschr. verschied. zu Kloster Bergen errichteter Maschinen. Leipz. 1772. m) Dänmarks og Norges œconomiske Magazin. IV. S. 357. n) Beyley's Avancemant of arts p. 95.

Dreyfaltigkeitsringe bestehen aus drey schlangenförmig geschweiften Ringen, die wie eine Kette in einander geschlungen sind, aber so, daß keiner auf dem andern aufliegt. Pater Scherer, ein Jesuit zu Ingolstadt, erfand sie noch vor 1660 a). Die Nürnbergischen Goldschmidte Johann Hecl (geb. zu Augsburg 1637. gest. 1709) und Albrecht Götz verfertigten sie 1670 zuerst aus Gold und Silber und 1680 verfertigte sie der Kunstdrechsler Stephan Zick, der 1715 starb, aus Elfenbein in einem Stücke. David Zick, der 1777 starb, verfertigte sie in jeder Größe, in der man sie verlangte. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S 736.

Droguet, ein wollener Zeug, hat seinen Namen von der Stadt Drogeda in der Grafschaft Louth, in der Provinz Leinster, in Irland, wo er zuerst verfertiget worden seyn soll.

Droz (P. Jaquet) s. Kanarienvögel (künstliche) Schreiber.

Droz (E Jaquet) s. Clavierspielerinn; Zeichner.

Druck der Dunstkugel; der berühmte Fahrenheit hat zuerst wahrgenommen, daß der Druck der Dunstkugel die Hitze, welche das kochende Wasser annimmt vermehrt, so daß das Feuer, um das Wasser kochend zu machen, stärker seyn muß, nach Verhältniß der Dichte und Schwere der Luft.

Druckerey s. Buchdruckerey.

Druckerfarbe s. Buchdruckerschwärze.

Druckermaschine. Zu London hat man eine Druckermaschine erfunden, mit welcher man von einem beschriebenen Blatte Papier, das nicht geleimt und erst seit wenigen Minuten beschrieben ist, in einigen Minuten einen Abdruck machen kann, der dem Original völlig gleich ist. Die Maschine selbst besteht aus zwey Cylindern und der Abdruck geschieht, damit er nicht verkehrt erscheine, nicht auf dem Papier, sondern durch das Papier. Die Maschine kostet sechs Guineen und der Erfinder hat ein Privilegium darüber erhalten. Er verfertiget auch eine Dinte, die den Abdruck sehr gut liefert und eine andere, die gar keinen giebt. s. Königl. Großbr. Gen. Kalender. Lauenburg. 1781.

Druckerpresse s. Buchdruckerpresse.

Druckerschwärze s. Buchdruckerschwärze.

Druckwerk s. Feuersprütze; Maschine zu Marly.

Druckwerk s. Anwurf.

Dubois s. Stricken mit Nadeln.

Dukaten sind bekannte Goldmünzen, die ihren Namen von Ducatus, Herzogthum, haben. Einige behaupten, daß Longin, Herzog von Ferrara und Exarch von Ravenna, im sechsten Jahrhundert die ersten habe schlagen lassen a). Andere leiten ihren Ursprung erst seit dem Jahre 1140 aus Italien her. Vom Jahr 1181 und 1240 finden sich schon sichere Beweise für diese Münze b). Im Jahr 1280 war sie schon bey den Venetianern gebräuchlich c) und 1354 ließ Gerlach, Erzbischof von Maynz, Dukaten schlagen.

a) Polyd.

a) Polyd. Vergil. de rerum inventor. lib. II. c. 20.
b) Fulco Beneventanus ad an. 1240. Diploma Guilielmi de an. 1181 apud Ughellum Ital. P. IV. p. 227 IX. p. 98.
c) Hachenberg Disf. de Germ. Med. X. 20. p. 372.

Duchainy ſ. Spinnmaſchine.

Duellmandat. Der erſte Befehl wider den Zweykampf wurde in Frankreich gegeben und Brandenburg folgte darinn zuerſt nach. ſ. D. K. F. Hommels Akadem. Reden über Maſcovs Buch de jure feud. in imp. rom. germ. 1758. S. 476.

Dufay ſ. Electriſirmaſchine, Electrometer.

Dufreny ſ. Garten.

Duglas Buden ſ. Pumpe.

Dugreſt ſ. Pumpe, Windmühle.

Düngen der Aecker ſ. Ackerbau.

Duhamel ſ. Fruchtkaſten.

Dürer (Albrecht) ſ. Aetzkunſt; Feſtungsbau; Holzſchnitt; Kopirſcheibe; Perſpective.

Dumenoir ſ. Tanzmeiſter.

Dunſtkugel ſ. Druck.

Dunſtmaſchine ſ. Dampfmaſchine.

Dupin ſ. Brouette.

Dupont ſ. Tachygraphie.

Durand ſ. Friſirmühle.

Durchlaucht, dieſen Titel gab Karl IV. im Jahr 1376 den weltlichen Churfürſten zuerſt. ſ. J. St. Pütters Handb. der deutſchen Reichshiſt. 1762. S. 390. *)

Dutzu ſ. Chocolade.

Dyſting ſ. Eismärkte.

E.

Eaclis s. Gold.

Eau de Luce, ein bekanntes Riechwasser, wurde von dem Apotheker Luce in Lille, in Flandern, erfunden. s. Krünitz Oekon. Encyclop. Th. X. S. 2.

Ebner (Erasmus) s. Messing.

Eccard s. Tapeten.

Eckhard s. Hebel, Krahn, Waage.

Ecphantus s. Erde.

Edelleute unter den Deutschen. In den ältesten Zeiten waren alle Deutsche freye Leute; doch konnten sie ihre Freyheit auf verschiedene Art verlieren, z. B. wenn sie dieselbe verspielten, verwetteten, oder im Kriege von einer andern deutschen Nation überwältiget und gefangen wurden; dann wurden sie Leibeigene oder Dienstleute, die ihren Herren bey Tische aufwarten, und die Pferde füttern mußten. Der wahre deutsche Adel entstand zur Zeit der Völkerwanderungen, wo die Deutschen das abendländische Kayserthum überwältigten. Die angesehensten und mächtigsten Deutschen wurden bey diesen Zügen die Heerführer, die, welche unter ihrer Anführung stritten, hiessen Ritter und machten den höheren Adel aus. Die Dienstleute blieben zwar Leibeigene, wurden aber doch, weil sie geborne Deutsche waren, den andern Gefangenen weit vorgezogen. Als sich die Heerführer der Deutschen in der Folge zu Königen machten, stieg auch das Ansehen der Dienstleute, die nun Pagen wurden, auf Turnieren und Landtägen erscheinen durften und den niederen Adel ausmachten, so wie aus den unterjochten und gefangenen Ausländern

der

der bürgerliche Stand entsprang. Im vierzehnten Jahrhundert nahmen die deutschen Ritter so wohl, als auch die Dienstleute der Großen in Deutschland den Namen der Edelleute an a), welches eine Urkunde des Kayſers Ludwig IV. vom Jahr 1331 beweiſet, in welcher schon Perſonen vom niederen Adel Edelleute genennt werden b).

a D. Karl Ferdinand Hommels Akadem. Reden über Maſcovs Buch: de jure feudorum in imper. rom. germ. 1758. S. 153 — 157. b) Krünitz Oekon. Encyclop. X. S. 49.

Edelsteine. Ihr Werth war sehr frühzeitig bekannt a). Zu Moſes Zeit wußte man ſie ſchon in Gold einzufaſſen b). Agnes Sorel, gebürtig aus Touraine, die 1450 ſtarb, war die erſte Dame in Frankreich, die Edelſteine trug und Anna von Bretagne, die 1513 ſtarb, war die zweyte. Uebrigens ſ. Diamant; Steinſchneiderkunſt.

a) 1. Moſ. 2, 12. b) 2. Moſ. 39, 10. — 13.

Edgill ſ. Häckerlingslade.

Egenpflug iſt eine Ege, die ſtatt der Zinken Pflugſchaaren hat. Herr J. Wood in England erfand ſie 1764. Egen haben noch angegeben oder verbeſſert: Herr Amtmann Neumann, Herr Rathsmeiſter Reichart, Herr Probſt Lüders. ſ. Krünitz Oekon. Encyclop. X. S. 116 f.

Egede (Hanns) ſ. Grönland.

Eginhard ſ. Buch, Geſchichtſchreiber.

Ehemann (Hanns) ſ. Mahlſchloß, Schloßwerke, Zankeiſen.

Ehrmann s. electrische Lampen.

Eichler (Heinrich) s. Orgel.

Einböckeln des Rindfleisches. Ein geschickter Physiker in Wien hat den Vortheil erfunden, alle Gattungen Fleisch, besonders Rindfleisch, mit wenigen Kosten, im Großen, so einzuböckeln, daß es sich, ohne stinkend zu werden, auf Seereisen viele Jahre hindurch gut und eßbar erhält. Er hat sein Geheimniß noch nicht bekannt gemacht. s. Allgem. Liter. Zeit. Intelligenzblatt No. 11. 1787.

Einhaucher oder Inhalerey ist eine Maschine, die wider Halswch und Husten Dienste leistet und von dem Wundarzt Mudge 1780 erfunden wurde.

Einlaß ist ein mechanisches Kunststück, wodurch das Nachtthor zu Augsburg geöfnet und gesperret wird. Den Riß dazu machte Baltus Ulen um das Jahr 1513. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. d. Reichsst. Augsburg I. S. 148. 1779. und II. S. 48. 49. 1788.

Einmal eins; das Täfelchen dazu, welches in 81 Quadrate oder Fächer abgetheilt ist, worinn alle Zahlen zu finden sind, die herauskommen, wenn man die Zahlen von eins bis neun in einander multiplicirt, soll Pythagoras erfunden haben. s. Jablonskie Allgem. Lex. d. Künste und Wissensch.

Einsiedler s. Klosterleben.

Einsprützungen s. anatomische, wobey auch noch gemerkt zu werden verdient, daß Lieberkühn zuerst zeigte, wie man große Adersysteme im Menschen ausspritzen und hernach in Silber nachgiessen könne. Die Beschreibung des Verfahrens findet man in J. S. Halle's Magie I. S. 291.

Eisen, eins der nothwendigsten und nützlichsten Metalle, wurde sehr frühzeitig entdeckt; Thubalkain verstand schon die Kunst, es zu bearbeiten a). Fast jedes alte Volk nannte auch einen besondern Erfinder des Eisens. Die Egyptier schrieben die Erfindung desselben und die Kunst es zu schmieden, dem Vulkan, einem Sohne des Zevs und der Hera zu b); einige glauben, daß das Wort Vulkan durch eine Abkürzung aus Thubalkain entstanden sey und daß beyde Namen einerley Person anzeigen. Die Phönizier behaupten daß zwey ihrer ältesten Helden und zwar zwey Brüder bey ihnen die Entdecker des Eisens und die Erfinder der Kunst es zu bearbeiten, gewesen wären. Bey den Phrygiern erfand es Delas c); auf Creta wurde das Eisen, nebst der Kunst es zu schmelzen, von den so genannten dactylischen Idäern, welche Priester der Cybele waren, entdeckt d). Uebrigens wurde die Kunst, es zu schmieden, auch den Cyclopen e) und die Kunst, es zu schmelzen und zu löthen, dem Glaucus, von der Insel Scio, zugeschrieben f). Die Kunst, das Eisen kalt zu schmieden, oder es ohne Feuer, blos durch wenige Schläge mit dem Hammer, zum Glühen zu bringen, war schon dem Berliner Chymisten Sanson und dem Nürnbergischen Mathematiker Hautsch bekannt g). Dergleichen Eisen darf nicht im Wasser abgelöscht und muß zu viereckigten Stäben geschmiedet seyn. Im Jahr 1764 machte man schon zu Sternsund oder Stiernsund, in Dalecarlien, in Schweden, nicht verrostende eiserne Dächer; man überzog nemlich das Eisen mit einem Theer, der mit Holzkohlenmehl vermischt war und nach eilf Jahren fand man es noch unverändert h). Man

sieht daraus, daß das von den Herren Bernard und de Canler in Paris erfundene nicht verrostende Eisen i) nichts neues, sondern nur eine Verbesserung, oder wohl gar nur eine Nachahmung der schwedischen Erfindung ist.

a) 1. Mos. 4, 22. b) Goguet vom Ursprung der Gesetze, Künste und Wissenschaften. Th. I. S. 155. 161. c) Univ. Lex. VII. S. 438. d) Plin. VII. 56. e) Ebendaselbst. f) Euseb. in Chron. n. 1340. g) Univ. Lex. VIII. S. 608. h) Hamb. Corresp. 1775. n. 207. i) Journ. des Luxus. 1786. März.

Eisenburger (Conrad) s. Wasserhaus.

Eisendratmühle s. Drat.

Eismärkte oder die Jahrmärkte, welche die Schweden zu Upsal, Strenge und Quicken im Februar auf den gefrornen Flüssen halten, wurden von der Disa, einer Gemahlin des Königs Sichrug in Schweden, gestiftet, von der diese Märkte auch Dysting heissen. Univ. Lex. VII. S. 1041. und 1691.

Elasticität ist die Eigenschaft oder Kraft der Körper, da sie, wenn die natürliche Lage ihrer Theile durch einen Druck verändert worden ist, sogleich die vorige Lage wieder einnehmen, sobald der Druck nicht mehr auf sie wirket. Wenn man z. B. einen Schwamm zusammen drückt: so kommen die Theile desselben aus ihrer natürlichen Lage; so bald aber der Druck aufhört, dehnen sie sich wieder aus und nehmen ihre vorige Lage wieder ein.

Bis jetzt hat man noch keine Stelle in den Schriften der Alten entdeckt, womit man beweisen könnte, daß die Alten die Elasticität gekannt, oder dieselbe als eine besondere Eigenschaft der Körper betrachtet hätten.

Erst

Erst zu Anfange des 17ten Jahrh. wurde die Elasticität der Luft in Italien entdeckt; Otto von Guericke setzte aber dieselbe durch seine Versuche mit der Luftpumpe, wobey er bemerkte, daß sich die Luft um so viel stärker auszudehnen suchte, je mehr sie vorher zusammen gepreßt worden war, ganz ausser Zweifel. Nunmehr haben die Herren Billiaux und Greppin ein Luftdruckwerk oder eine Maschine erfunden, womit sich die Luft weit bequemer und in einem weit höhern Grade zusammen pressen läßt, als mit den gewöhnlichen Vorrichtungen geschehen konnte a).

Die Elasticität des Wassers hat der Engländer Canton in den Transactionen vom Jahr 1762 zuerst dargethan, wo er durch eine auf Erfahrung gegründete Rechnung bewieß, daß das Wasser durch das doppelte Gewicht der Atmosphäre um $\frac{1}{10870}$ seines ganzen Raums zusammengepreßt werde. Im J. 1770 oder 1771 erfand Herr J. W. Groy in Braunschweig eine Maschine zur Zusammenpressung des Wassers, welche auch die Grade der Compression des Wassers anzeigte b); durch diese bewieß Herr Prof. Zimmermann, daß das Brunnenwasser, nachdem es zuvor durch Kochen von der Luft gereiniget worden war, sich um $\frac{1}{26}$ seines Raums zusammenpressen lasse.

a) Kurze Gesch. der merkw. Begebenh. Entdeckung. und Erfindung. von C. L. Reinhold. Osnabrück. 1785. S. 43. b) Götzens Nützl. Allerl. VI. S. 130.

Elastische Linie ist eine krumme Linie, welche entsteht, wenn ein Blech oder ein Fischbein horizontal oder wasserrecht in einer Wand befestiget, und an das andere Ende des Blechs ein Gewicht gehängt wird, wodurch

das vorher horizontale Blech eine Krümmung bekommt, welche die elastische Linie genannt wird. Die wahre Beschaffenheit dieser Linie hat Jacob Bernoulli zuerst entdeckt, und 1691 a) als Aufgabe den Mathematikern zur Auflösung aufgegeben. Im J. 1692 b) erklärte er dieselbe und zeigte, daß die elastische Linie völlig mit derjenigen übereinkomme, welche ein leinenes Tuch annimmt, wenn es von der Schwere einer flüssigen Materie ausgedehnt wird.

a) Acta erudit. 1691. S. 289. b) Acta erudit. 1692. S. 207.

Elastisches Harz, s. Federharz.

Elbis s. Microscop.

Elbeuf s. Postschiff.

Electricität ist die Eigenschaft der Körper, da sie, wenn sie gerieben werden, ein Licht von sich geben, leichte Sachen an sich ziehen und zurückstossen. Sie erhielt ihren Namen von Electrum oder Bernstein, weil man an diesem die beschriebene Eigenschaft zuerst bemerkte. Schon Thales a), der 3439 n. E. d. W. starb; Plato, der 3638 starb b), Theophrastus († 3699); Plinius, der im J. 79 n. C. G. starb; und Plutarch, der um das J. 90 n. C. G. berühmt war, wußten, daß der Bernstein und der Turmalin, der bey den Alten Lynkurium hieß, leichte Körper an sich ziehen.

Im sechszehnten Jahrhundert untersuchte Wilhelm Gilbert, ein Arzt in London, der 1603 starb, die Kräfte des Magneten; er nahm dabey auch den Bernstein vor, welcher ihm, wenn er gerieben wurde, ein allgemeiner Magnet aller leichten Körper zu seyn schien. Er fand zuerst,

zuerst, daß die electrische Kraft noch mehreren Körpern, wenn sie gerieben würden, zukomme, z. B. den Edelsteinen, dem Glas, Schwefel, Mastix, Siegellack, Harz, Steinsalz, Bergalaun u. s. w. Er entdeckte, daß leichtes Reiben die Electricität besser befördere als starkes Reiben, daß Trockenheit und Nordwind sie begünstige, aber Südluft, Wasser, Ausdünstung und ein brennendes Licht sie schwäche.

Bayle, Gucrike und Hawksbee bemerkten schon an dem Glase ein Licht, ein Anziehen, ein Geräusch und Zurückstossen.

Otto von Gucrike, der gegen die Mitte des 17ten Jahrh. berühmt wurde, war der erste, der electrische Versuche mit einer Schwefelkugel machte. Er rieb sie mit der Hand und sie zog Federn an.

Robert Bayle († 1691) entdeckte zuerst, daß die Electricität auch im luftleeren Raume unter der Glocke der Luftpumpe fortdauerte; und Hawksbee entdeckte, daß der unter der Luftpumpe geriebene Bernstein ein viel helleres Licht bekam, als in freyer Luft c).

Im J. 1730 machte Steph. Gray bekannt, daß sich die Electricität durch Drat, Seile, Menschen und Thiere fortpflanze d). Eben dieser bemerkte, daß sich die electrische Kraft durch perpendikular aufgehangene Seile 52 Fuß weit, aber durch Seile, die in krummen Linien aufgehangen waren, 886 F. weit fortpflanzte e). J. J. 1735 empfand er schon die electrische Verstärkung (s. Commotion) und hatte dabey den Gedanken, daß die electrische Kraft dem Blitze gleich gemacht werden könnte. Auch wußte er schon im J. 1736, daß kleine, leichte, freyhängende Körper von electrischen Substanzen nach

Ellipsenkreisen vom Abend gegen Morgen, und zwar um so viel schneller getrieben werden, je weiter sie von dem Mittelpunkte des electrischen Körpers entfernt sind f).

Du Fay zeigte zuerst, daß alle Körper, die man an seidne Schnuren hängt, electrisch werden, welches Herbert und Hemmer im Jahr 1778 durch viele Versuche auser Zweifel setzten.

So war auch du Fay der erste, der das electrische Licht nicht mehr für einen phosphorischen Ausfluß, sondern für ein wirkliches Feuer erklärte, welches Ludolph (den einige Luloff nennen g),) dadurch bewieß, daß er durch eine Glasröhre mit dem electrischen Funken Weingeist anzündete.

Im Jahr 1745 empfand Kleist durch die Verstärkungsflasche einen erschütternden Stoß in beyden Armen (s. Commotion).

Im J. 1746 wußte schon der Professor Winkler in Leipzig, daß die Blitzmaterie mit der electrischen Materie Aehnlichkeit habe, oder daß Blitz und Donner eine electrische Erscheinung wären h).

In eben diesem Jahre bewieß Maimbrai zu Edimburg den Einfluß der Electricität auf das Wachsthum der Pflanzen Er electrisirte nemlich den ganzen October hindurch zwey Myrthenbäume, worauf sie Aeste und Knospen trieben, welches die unelectrisirten Bäume gleicher Art nicht thaten i).

Am 14. und 18. Jun. 1747 electrisirte Watson das Wasser der Themse, und am 14. August desselben Jahres machte er einen Versuch, die electrische Erschütterung durch mehrere Meilen fortzupflanzen. Die electrische

Materie

Materie hatte einen Raum von 4 Meilen im Umkreise zu durchlaufen. Beym Ausziehen des Funkens schoß man zum Signal eine Flinte ab; die Beobachter hatten, um den Augenblick der Erschütterung zu bemerken, ihre Uhren in der Hand, und konnten von dem Schuß bis zur Empfindung der Erschütterung kaum einen Augenblick zählen k).

Im Jahr 1752 that Franklin die Aehnlichkeit des Blitzes mit der electrischen Materie durch deutliche Versuche dar. s. Gewitterableiter.

Am 14. May 1753 lies Komas den ersten fliegenden Drachen steigen, um damit über die atmosphärische Electricität Versuche zu machen l).

Im J. 1769 entdeckte der verstorbene Professor Wiedeburg zu Jena zuerst die Electricität des Nordlichts, und setzte dieselbe durch Versuche imfolgenden Jahr auser Zweifel m).

Im J. 1777 entdeckte Hr. v. Saussure zuerst, daß die allergeringste Bewegung, die ein Mensch vornimmt, hinlänglich ist, eine merkliche Electricität in ihm hervorzubringen, wenn seine Kleider einmal die natürliche Wärme des Körpers angenommen haben, und der Mensch nicht schwitzt. Die Ursache davon fand er in dem Reiben des Körpers an den Kleidern, welches durch das Athemholen unterhalten wird n).

In eben diesem Jahre zeigte Achard zuerst, daß man durch die auf den 32sten Grad des reaumurischen Thermometers eingerichtete Electricität, Hühnereyer ohne alle natürliche und künstliche Wärme ausbrüten könte. Er fand diesen Grad durch drey mit Wasser angefüllte messingene Würfel, indem er die verschiedenen

Ausdünstungen des electrisirten Wassers untereinander verglich o). Pingneron machte zuerst die Entdeckung, daß der Seesand und die Kiesel am Seeufer, wenn man sie auf einer eisernen Schaufel über dem Feuer stark röstet, und dann schnell in ein reines Glas schüttet, nicht nur selbst, sondern auch das Glas, worein man sie schüttet, einen starken Grad der Electricität annehmen p).

a) J. S. Halle Magie II. S. 1. b) Univ. Lex. VIII. S. 708. c) J. S. Halle a. a. O. d) Univ. Lex. VIII. S. 710. e) Ebendas. S. 711. f) Philosophical Transact. nr. 441. g) Goth. Hofkal 1783. S. 93. h) Winklers Schrift von der elektrischen Kraft des Wassers in gläsernen Gefäßen. Leipz. 1746, 8. S. 137. — 164. i) Krünitz ökonom. Encycl. Th. X. unter Electricität. k) J. S. Halle Magie II. S. 22. l) De l'electricité des Meteores. Par Mr. l'Abbé Bertholon. Paris 1787. m) Nützl. Allerl. von J. A. E. Götze VI. S. 123. n) Goth. Hofk. 178[illegible]. o) Krünitz a. a. O. p) Lauenb. geneal. Kal. 1784.

Electricitätsträger s. Electrophor.

Electricitätswage ist ein Instrument, wodurch bestimmt werden kann, wie groß die Menge der Electricität ist, die ein electrischer Körper in einer gegebenen Zeit verliert, wenn er von einem anelectrischen Körper berührt wird. Herr Achard ist der Erfinder davon.

Electricitätszeiger s. Electrometer.

Electrische Curen, bey denen man sich der Electricität als eines Mittels zur Heilung der Krankheiten bedient, unternahm in den neueren Zeiten ein Rechtsgelehrter in Venedig, Friedrich Pivati, zuerst, welcher durch das Electrisiren vorzüglich Podagra, Gliederschmerzen und

Läh-

Lähmungen vom Schlage heilte a). In den Jahren 1747 und 1749 gab er Briefe darüber heraus. Andere behaupten, Nollet sey der erste gewesen, der im Jahr 1746 einen Gelähmten und noch andere Personen in Paris durch Funken und electrische Schläge behandelt habe b). Im J. 1762 heilte Watson eine Gliederer-starrung, und 1773 gab Achard einem vom Schlage gerührten durch die Electricität die Sprache wieder. Das Geheimniß, epileptische Personen durch die Electricität zu heilen, hat der französische Arzt, Hr. Cosmus, erfunden, welcher an vielen dieser Unglücklichen, im Beyseyn von acht Aerzten der Facultät zu Paris, mit dem besten Erfolg die Probe gemacht hat c).

a) Krünitz ökonom. Encycl. Th. X. unter Electricität. b) J. S. Halle Magie III. S. 46. c) Kurze Gesch. der merkw. Begeb. Entd. und Erfind. von C. L. Reinhold. Oßnabr. 1785.

Electrische Flinte ist eine Erfindung des Hn. Seiferheld. Neuerlich hat er an derselben ein künstliches Druckwerk angebracht, wodurch ein in den Kolben geschobenes und geladenes Verstärkungsfläschchen entladen wird, dessen Funke dann die Luftmischungen im Laufe entzündet. s. physikal. Tagebuch von L. Hübner. 3ter Jahrg. 3tes u. 4tes Quart. 1786.

Electrische Lampen erfand Ehrmann und beschrieb sie 1781.

Electrische Pistole ist eine Erfindung des berühmten Ingenhouß.

Electrische Sackmaschine, die dazu dient, eine Brennluftpistole abzuschiessen, wurde ebenfalls von Ingenhouß erfunden.

Electrische Verstärkung s. Commotion.

Electrisches Bette, welches dazu eingerichtet ist, sich des electrischen Bades, des Durch- und Ausströmens der Electricität und anderer Methoden mit Nutzen zu bedienen, ist eine Erfindung des Hn. Prof. Böckmann. s. Ueber Anwendung der Electricität bey Kranken, nebst der Beschreibung der neuen Maschine von Nairne, von J. L. Böckmann. Durlach 1786.

Electrisirmaschine ist ein Werkzeug, wodurch die Electricität, vermittelst des Reibens bequemer hervorgebracht wird. Die erste hat Otto von Guericke († 1686) angegeben a); Wilhelm Gilbert machte zwar lange vor ihm electrische Versuche (s. Electricität), ob er sich aber einer besondern Maschine zum Reiben der Körper bedient habe überlasse ich andern zu untersuchen. (vergl. Electricität).

Im J. 1730 gebrauchte Hausen in Leipzig zuerst eine Glaskugel bey einem grossen Schwungrade. Den Gebrauch dieser Maschine führte Bose ein. Nollet bediente sich einer gleichen Kugel, die auf einem entfernteren Gestelle zwischen zwey Pfosten durch ein Schwungrad umgetrieben wurde. Du Fay zeigte, daß schlechtes grünes Glas in regnigter Witterung bessere Dienste thue, als weisses; und Courtenvaux verbesserte die Glaskugeln dadurch, daß er sie einige Zeit in den Kalkofen brachte.

Des Pater Gordons Electrisirmaschine war ein Cylinder zwischen zwey Pfeilern, den er mit einem Bogen geschwind umtrieb. Statt des Bogens bediente sich Winkler in Leipzig einer Drehstange und eines Tritts b). Die hohlen Glascylinder brachte Hawksbee zuerst an

den

den Elektrisirmaschinen an, der auch nachher dergleichen gläserne Kugeln erfand.

Das Holz zu Isolirstativen so zu bereiten, daß es die Electricität nicht raubt, lehrte Amersin 1754.

Der Mechanikus Nairne in London verfertigte eine der stärksten Electrisirmaschinen mit einem Glascylinder, der 18 Zoll im Durchmesser hat und 19 Zoll lang ist. Am Cylinder ist ein elastisches Kissen angebracht, und der cylindrische Leiter liegt in seidenen Schnüren. Eine Quaste von Metall saugt die Electricität in sich und verschwendet zugleich einen Theil derselben. Eben dieser Künstler verfertigte für den Grosherzog von Toscana eine Electrisirmaschine, die einen Funken hervorbrachte, der, wenn er sich theilet, das Zimmer zum Theil erfüllet, und Schießpulver, welches 6 Fuß weit vom Drat stehet, anzündet c).

Da die Cylinder und Kugeln leicht mit Gefahr zerspringen, wenn gleich die innere Höhlung mit der äussern Luft Gemeinschaft unterhält: so führte man statt derselben die Glasscheiben ein. Der erste Erfinder der Scheibenmaschine war der Engländer Ramsden, welcher 1766 eine Electrisirmaschine erfand, deren Scheibe 24 Zoll im Durchmesser hatte. Da das von der Feuchtigkeit quellende Holz die Scheibe sprengt: so machte Kühn die Spindel oder Welle durch die Scheibe nicht von Holz sondern von Kupfer und bedeckte dieses mit überfirnißtem Holz, damit es die electrische Materie nicht durchlassen möchte d).

Der Graf von Brilhac erfand 1780 eine Elektrisirmaschine von zwey Glasscheiben, wovon jede 30 Zoll im Durchmesser hatte und beyde liefen auf eisernen

nen Wellen. Der Batterieſtoß dieſer Maſchine tödet Schweine und Hunde und der Knall des Entladens war wie der ſtärkſte Piſtolenſchuß.

Die Electriſirmaſchinen, wo durch beyde Scheiben eine gläſerne Achſe geht, welche macht, daß das aus den Scheiben hervorgezogene electriſche Feuer nicht durch den Mittelpunkt entwiſchen kann, erfand Cuthberſon.

Unter die vorzüglichſten Scheibenmaſchinen gehört die im Teylerſchen Muſeum zu Harlem, welche Herr D. Martin von Marum angab. Die daran befindliche zwey Glasſcheiben, welche 65 engliſche Zoll im Durchmeſſer haben, wurden bey Paris gegoſſen und von Cuthberſon in Amſterdam zugerichtet. Die Maſchine giebt einen Strahl, ſo dick, wie ein Federkiel, der wie ein Blitz mit ſechs Zoll langen Zacken in der Weite von 24 Zollen aus dem erſten Conductor in den andern ſchlägt. Auf der Oberfläche eines Körpers, deſſen Vergoldung an einigen Orten durchbrochen war, breiteten ſich die Strahlen ſechs Fuß lang aus. Ein dünner Metalldrat, in die Umſtände gebracht, daß er nicht gehörig ableitet, wirft von allen Seiten ſo dicht Strahlen um ſich herum, daß deren ohngefähr 40 in der Weite eines Zoll und an dem ganzen 207 Fuß langen Drate über 100000 waren. Im Jahr 1785 kam eine umſtändliche Beſchreibung dieſer Maſchine heraus e)

Die Scheibenmaſchine des Grafen von Taulnes gab zuweilen 22 Zoll lange Funken.

Walkier de St. Amand erfand eine neue Electriſirmaſchine, die auch bey einer der Electricität nicht gün-

günstigen Witterung einen Funken von 15:17 Zollen giebt f).

Bertholon erfand eine Maschine, die statt der Scheibe ein mit Pferdehaaren ausgestopftes Kissen und statt der Kissen an den Pfeilern vier Glasstücke hat.

Der Doctor Martin von Marum erfand eine Electrisirmaschine mit einer Scheibe von Gummilack*)

Ingenhouß erfand eine Maschine, die statt der Glasscheibe eine Scheibe von Pappe hat.

Nairne erfand eine Krankenelectrisirmaschine, die zum Negativ- und Positivelectrisiren eingerichtet ist, womit der Kranke, ohne alle fremde Hülfe, alle Arten electrischer Versuche und zwar in jedem Grade der Stärke, an sich selbst anstellen kann g).

1780 erfand Jacob Langenbucher eine beträchtlich verbesserte Electrisirmaschine h).

Den Zeugcylinder erfand Lichtenberg. Eine andere neue Electrisirmaschine gab Bohnenberger an. Taschenmaschinen erfanden Canton und Ingenhouß.

Zu den Glasscheiben empfahl Waiz so wenig als möglich Potasche; Hohlmann empfahl das ins grüne, gelblichte und schwarze spielende Glas; Bose empfahl die zerbrochenen Glasretorten und neuerlich hat Herr Bianchi eine Glasmasse zu Electrisirmaschinen erfunden, deren Wirksamkeit auch von der Witterung nicht leidet i).

a) Lehrbuch der Berlinischen Realschulen von G. C. Reccard. 1782. S. 61. b) Weitläuftigere Nachrichten über die Electrisirmaschinen findet man in J. S. Halle Magie. II. S. 3 und folg. c) Lauenburgischer Geneal. Kalend. 1776. S. 123. d) J. S. Halle Magie II. S. 5-7. e) s. allgem. Liter. Zeitung. No.

99 u. 100. vom Jahr 1786. f) Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte von Lichtenberg III. B. 1. St. 1785. *) Gothaischer Hofkalender. 1783. S. 93. g) Ueber Anwendung der Electricität bey Kranken, nebst der Beschreibung der neuen Maschine von Nairne; von J. L. Böckmann. Durlach. 1786. h) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsst. Augsburg. II. Th. S. 62. 1788. i) Gothaischer Hofkalender 1783.

Electrometer oder Werkzeuge, die dazu dienen, die Menge der mitgetheilten Electricität zu prüfen, erfanden du Fay, Nollet, Waiz, Canton, Saussure und Cavallo. Das Electrometer des Cavallo hat Volta verbessert und dieses wurde die Grundlage zum Mikroelectrometer, welches ein sehr empfindlicher Electricitätsmesser ist a), dergleichen auser Volta auch Ronayne und Henley erfanden. Ein Ausladeelectrometer, welches dazu dient, daß Aerzte jederzeit gleich schwache Schläge in gleichen Pulsirungen durch einen Theil des Körpers leiten können, erfand Lane.

a) Eine Beschreibung davon findet man in J. S. Halle Magie. IV. S. 156.

Electrophor oder beständiger Electricitätsträger ist ein metallener Teller, dessen Oberfläche mit einer ursprünglich electrischen Materie, z. B. mit Harz so bedeckt oder übergossen ist, daß ein metallener Deckel, der an seidenen Schnuren aufgehoben werden kann, dieselbe mit seiner Oberfläche genau berührt. Wenn der Harzkuchen gerieben und mit dem Deckel belegt wird: so wird dieser durch die Berührung electrisch und giebt Funken. Dieses Werkzeug wurde 1775 von einem Italienischen Edelmann, Herrn von Volta, zuerst bekannt

kannt gemacht. Nachher haben Ingenhouß, Pickel und Schäffer Electrophore angegeben. Das doppelte Electrophor gab Lichtenberg an Lu telectrophore, das ist Electrophore aus Glanzleinwand, Tuch oder andern Zeugen, haben Weber und Lichtenberg angegeben.

Electrovegetometer ist ein Werkzeug, wodurch man den Mangel der Luftelectricität, die zum Wachsthum der Pflanzen so nothwendig ist, an einem Orte ersetzen kann. Dieses Werkzeug erfand Bertholon.

Elegie, ein Trauergedicht, worinn Hexameter und Pentameter d. i. sechsfüssige und fünffüssige Verse mit einander abwechseln. Anfangs faßte man nur Klagen über Verstorbene darinn ab, nachher aber machte man auch in dieser Versart Sinngedichte und verliebte Gedichte. Man will den Kallinous, Theokles oder Terpander für ihre Erfinder ausgeben a). Von den Alten wurde Callimachus für den stärksten in der Elegie gehalten und dem Philetas, von der Insel Cos, der zu Alexanders des Grossen Zeit lebte b), räumte man den zweyten Platz ein.

a) s. Jablonskie Allgem. Lex. der Künste und Wissenschaften. 1767. unter Elegie b) Quintilian Institut. Lib. X, cap. 1.

Elfenbein wurde sehr frühzeitig zu Kunstwerken gebraucht. Die ältesten Spuren davon sind folgende: 1) das unsichere Zeugniß zweyer Chaldäer a), welche erzählen, daß Jacobs Sarg von Elfenbein war; 2) die Geschichte von der elfenbeinernen Schulter des Pelops. Tantalus schlachtete seinen Sohn Pelops und setzte ihn den Göttern vor, um sie zu prüfen, ob sie Götter wären.

ren. Alle merkten den boshaften Betrug, nur die Demeter nicht, welche bereits eine Schulter verzehrt hatte. Zevs schuf die zerstückten Glieder zusammen und die Demeter setzte, durch Hülfe der Klotho, dem Pelops eine elfenbeinerne Schulter ein b). Pelops kam unter der Regierung des Akrisius, um 2661 in Griechenland an. Das erste sichere Zeugniß von dem Alter des Elfenbeins findet sich 3) beym Diodor, welcher erzählt, daß Sesostris, der um 2620 über Egypten herrschte, den Aethiopiern unter dem Tribut auch Elfenbein zu liefern befohlen habe c). 4) Homer erzählt, daß der Palast des Menelaus mit Elfenbein geschmückt gewesen sey d). 5) Salomo und der König Hiram von Tyrus bekamen es zwischen 2969 und 3009 durch die Flotte, die alle drey Jahr von Tharsis und Ophir oder von den südwestlichen Küsten von Afrika, zurückkam e); der erstere ließ sich einen Thron davon machen f). 6) Pygmalion, König von Tyrus und Bruder der Dido, der um 3098 lebte, machte eine Bildsäule von Elfenbein g). s. Bildhauerkunst. Die Kunst das Elfenbein zu poliren, soll Democritus, aus Abdera in Thracien, erfunden haben h).

a) Pseudojonathan und der Hierosolimitanische Targum über 1. Mos. 50, 1. b) Pindar Olymp. 1 v. 40. Ovid. Metam. VI. v. 407. c) Diodor. I. 55. d) Homer. Odyss. IV, 73. e) 1. Könige X, 22. f) 1 Könige X, 18. g) Ovid. Metam. X. v. 290. h) Seneca Epist. XC. p. 371.

Elliot s. Kanone.

Ellipsen s. Mond, Planeten.

Elterlein s. Queckſilber.

Eludorische Malerey ist eine neue Art der Oelmalerey, welche um 1750 von Vincentius Montpetit, einem Maler zu Paris, erfunden wurde. Sie geschieht auf folgende Art: man legt während der Arbeit das Täfelgen, worauf man malen will, in ein Geschirr mit reinem Wasser und trägt die mit Oel zubereitete Farben, wozu aber kein Firniß genommen werden darf, mit einem feinen Pinsel unter dem Wasser auf. Dieses gewährt den Vortheil, daß das Wasser das überflüssige Oel von den Farben absondert und nur so viel in dem Pinsel übrig läßt, als nöthig ist, um die Farben auf dem Grunde haltbar zu machen. s. Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 358.

Emailmalerey, Schmelzmalerey, ist eine Art der Feuermalerey, das ist, einer solchen, wo die Farben durch Hülfe des Feuers haltbar gemacht oder eingebrannt werden. Man bedient sich zu derselben blos der mineralischen Farben oder der Metallkalke, die man mit einem leicht fliessenden, nicht färbenden Glase verschmelzet, welche Masse man hernach fein zerreibt, siebet und mit einem Oel abreibt, damit man sie mit dem Pinsel auftragen kann.

Die mineralischen Farben und Metallkalke werden zu verschiedenen Absichten gebraucht Man giebt z. B. der Glasur, womit die Töpfe und irdene Gefäße überzogen werden, dadurch eine beliebige Farbe, s. Glasur; man malet damit auf die Glasur des Porzellans; man färbt durch Metallkalke die geschmolzenen Glasmassen, s. Glasfärbekunst; man malet damit auf Glas und läßt dann die Schmelzfarben im Feuer darauf anschmelzen, s. Glasmalerey; man malet endlich damit auch auf Metalle,

talle, welches, wie bey der Miniaturmalerey, durch Punktiren geschieht. Auf den Goldplatten nimmt sich diese Malerey am schönsten aus, doch braucht man gewöhnlich nur Silber oder Kupferplatten dazu, auf welchen man die Farben durch das Feuer verschmelzen läßt.

Die Email- oder Schmelzmalerey war schon in den ältesten Zeiten bekannt. Die Sineser verwahren in ihrem Archive eine Folge ihrer Regenten, von mehr als 4000 Jahren her, in Email a). Ein anderer Beweis für das Alter derselben ist das gemalte sinesische und japanische Porzellan, dessen Alter bis in die fabelhaften Zeiten zurückgeht. Den Babyloniern war diese Kunst ebenfalls bekannt. Die Semiramis brauchte zu den Mauern von Babylon emaillirte Backsteine, auf welche, ehe sie gebrannt wurden, allerley Thiere so natürlich gemalt waren, als ob sie gelebt hätten. Daß die Egyptier die Schmelzmalerey kannten, beweisen theils die Spuren, die man in ihren Catacomben oder unterirdischen Gängen davon fand, theils die unter den egyptischen Alterthümern noch jetzt vorhandene Stücke mit Schmelzwerk. Auch der etrurische König Porsenna ließ in seinen Städten emaillirte Gefäße machen. Wer diese Kunst in Europa zuerst wieder erfunden habe, darüber ist man nicht einig. Einige behaupten, Johann von Brügge, oder Johann von Eyck, geb. zu Maseyck 1370, gest. 1441, habe gegen das Ende des 14ten Jahrhunderts die Schmelzfarbe wieder erfunden; andere schreiben diese Erfindung den Italienern und zwar dem Florentiner Lukas della Robbia zu, der 1388 geboren wurde b), von dem man erzählt, daß er die Manier erfunden habe, Bilder von gebackener Erde zu machen, sie

mit

mit Farben zu malen und ihnen durch Brennen eine solche Glasur zu geben, daß man sie ohne Gefahr dem Wind und Wetter habe aussetzen können, auf gleiche Weise verfertigte er auch Gemälde c) Gewisser ist dieses, daß der gelehrte Töpfer Bernhard Palissy, in Frankreich, in der letzten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts, die Schmelzmalerey zuerst auf Fajance anzubringen suchte, welches ihm auch gelang d) Einer andern Nachricht zufolge wurde die Schmelzfarbenmalerey von dem französischen Goldschmidt Johann Toutin aus Chateaudun, im Jahr 1632, erfunden e). Die Jahrzahl weiset schon aus, daß hier nicht von der ersten Wiedererfindung der Schmelzfarbe überhaupt, sondern wohl nur von einer neuen Anwendung derselben die Rede seyn kann. Vielleicht war Toutin der erste, der damit auf Metallplatten malte, welches dadurch, daß er ein gelernter Goldschmidt war, noch scheinbarer wird. Der Franzos Johannes Petitot, den andere Petit nennen, (geb. zu Genf 1607, gest. zu Vivis im Canton Bern, 1691), brachte die Emailmalerey auf den höchsten Grad der Vollkommenheit f). Man hält ihn für den ersten, welcher zeigte, wie man Gesichter auf Email malen müsse; er malte auch vorzüglich nur Köpfe, da hingegen sein Schwager Jacob Bordier aus Genf, mit dem er gemeinschaftlich arbeitete, die Haare, Kleider und Gründe malte. Beyde wußten das Email so geschmeidig zu machen, daß sie dasselbe über eine Haspel winden und wie aus Reicherfedern einen Strauß daraus machen konnten. Samuel Blesendorf, der Sohn einer geschickten Schmelzmalerin und Kupferstecher in Berlin, der 1706 starb, brachte unter Friedrich dem ersten

die Malerey auf Email zuerst in Berlin auf g). Neuerlich haben die Engländer die Erfindung gemacht, Kupferstiche mit mineralischen Farben auf Töpferwaare, Steingut und emaillirte Kupfergeräthe abzudrucken und die Farben einzubrennen, welches auch Herr F. Herzberg, Oberlandschaftsrendant in Breslau, im Jahr 1778, mit gutem Erfolge versucht hat h).

a) Anleitung, die Malereywissenschaft auf eine leichte Art zu erlernen. Von Joh. Adolph Hermstädt. 1778. S. 10. 11. b) Allgemeines Künstlerlex. Zürch 1763. S. 459. c) Ebendaselbst, erstes Supplement. 1767. S. 234. 235. d) Beckmanns Anleit. zur Technologie. 1787. S. 279. e) Allgem. Künstlerlex. Zürch 1763. S. 554. f) Ebendaselbst S. 409. g) Nachrichten von Künstlern und Kunstsachen. Leipz. Th. I 1768. S. 14. h) s. Unterhaltendes Schausp. nach den neuesten Begebenh. vorgestellt. 1779. Zehnter Aufz. S. 634.

Emergon s. Gummiquajack.

Eminenz, ein Titel, der so viel als Hoheit, Vortrefflichkeit bedeutet, wurde 1627 vom Pabst Urban VIII. zuerst den Cardinälen gegeben. Univers. Lex. VIII. 1006.

Empedocles s. Redekunst.

Empiricus; dieses Wort wird in doppelter Bedeutung genommen. Heutzutage bedeutet es einen seyn wollenden Arzt, der wider alle Krankheiten, ohne auf ihre besondere Arten und auf die Verschiedenheit der Umstände Rücksicht zu nehmen, einerley Mittel und in eben derselben Quantität giebt. In den älteren Zeiten verband man aber einen besseren Begriff mit diesem Worte. Man verstand einen Arzt darunter, der nichts von hergebrachten Theorien und Systemen hielt, sondern die Regeln, die er bey Heilung der Krankheiten befolgte, lediglich

lediglich aus eigner Erfahrung zog. Einige halten den Aesculap, andere den Serapion für den Urheber der Empiriker a). Plinius macht eine besondere Secte aus den Empirikern, die in Sicilien entsprungen und deren Urheber Acron, ein berühmter Arzt von Agrigent, der zur Zeit des Artaxerxes Longimanus lebte, gewesen seyn soll b).

a) Le Clerc Histoire de la medecine P. II. L. II. c. I.
b) Plin. XXIX. cap. I.

Encaustik, encaustische d. i. eingebrannte Malerey, Wachsmalerey, ist eine Art der Malerey, die mit dem gefärbten und geschmolzenen punischen Wachse geschah, welches man durch Hülfe des Feuers auftrug und ihm dadurch eine Dauer gab. Nach den neuesten Untersuchungen, die man darüber angestellt hat, gab es bey den Griechen eine dreyfache Art der encaustischen Malerey. Bey der ersten bediente man sich des Wachses nicht; man nahm nur ein durch das Alter farbig gewordenes Elfenbein oder ein feines mit einer beliebigen Farbe getränktes Bret, auf welches man mit der Spitze eines in der Glutpfanne heiß gemachten Griffels den Umriß des Gegenstandes, den man zeichnen wollte, eingrub. Mit dem breiten Theile des Griffels schabte man die Fäserchen auf beyden Seiten des Umrisses ab und fuhr dann mit der Spitze des Griffels dem Umrisse noch einmal nach, um durch dieses wiederholte Einbrennen die Zeichnung sichtbarer zu machen. Nach dem beschriebenen Verfahren zu urtheilen, war dieses nicht so wohl eine Malerey, als vielmehr eine Art der Zeichnung; s. Zeichnerkunst.

Die zweyte Art der encaustischen Malerey geschah mit dem Griffel und mit gefärbtem Wachs, welches von den Alten punisches oder eleodorisches Wachs genannt wird. Man machte nemlich aus Wachs und Mastix oder Gummi kleine Farben-Cylinderchen, die man auf ein Farbenbret setzte. Wenn nun auf die vorherbeschriebene Art der Umriß des Gemäldes gemacht war: so wurden die Farben mit den in der Glutpfanne erwärmten Griffeln aufgetragen, dann bald mit dem spitzigen Theile des Griffels geritzt, bald mit dem breiten Theile desselben geebnet, bis das Gemälde zu Stande war. Von dieser Wachsmalerey geben einige den Pamphilus von Amphipolis (einer Stadt an den Grenzen von Macedonien und Thracien), der in der 100. Olympiade lebte und ein Lehrer des Apelles war, für den Erfinder an a); andere hingegen schreiben ihre Erfindung dem Aristides von Theben zu b). Es war derselbige Künstler, der einen Bacchus gemalt hatte, den L. Mummius, nachdem er Corinth erobert hatte, mit nach Rom brachte, für welches Bild der König Attalus vergebens eine so grosse Summe Geld bot. Wenn dieser Aristides gelebt habe, ist nicht ganz gewiß. Einige setzen ihn in die 112. Olympiade und machen ihn zu einem Zeitgenossen des Apelles; es gab aber auch noch einen Maler dieses Namens, der in der 93. Olympiade berühmt war und ausser dem noch einen Bildhauer dieses Namens, der in der 87. Olympiade blühete c).

Die dritte Art der Wachsmalerey geschah mit Wachs und mit dem Pinsel; diese wurde zur Zeit des Apollodorus,

Iodorus, eines Malers von Athen, der in der 93. Olympiade berühmt war, bey dem Bemalen der Schiffe erfunden. Einige schreiben dem Apollodorus die Erfindung des Pinsels zu d) und dann könnte man ihn sicher für den Erfinder dieser Art zu malen halten. Wenigstens ist so viel gewiß, daß Apollodorus der erste war, der sich im Malen mit dem Pinsel hervorthat. Praxiteles brachte die Wachsmalerey zur größten Vollkommenheit e). Der römische Maler Ludius, der zu Augusts Zeiten lebte, bediente sich zur Bereitung des Wachses des Leims von Ochsenohren anstatt des Gummi und mischte bey dem Einbrennen ein wenig Oel unter das Wachs. Aus diesen Zeiten sind die Wachsgemälde, die man im Herkulan entdeckt hat. Anfangs hielt man sie nicht dafür und überzog sie mit einem Firniß, der ihnen schädlich war. Es fielen daher nach und nach ganze Stücke davon ab, woraus man erkannte, daß es Wachsgemälde waren f). Die letzte Spur der Wachsmalerey findet sich in den Pandekten, die im sechsten Jahrhundert unter dem Kaiser Justinian gesammlet und bekannt gemacht wurden. In diesen wird unter der Verlassenschaft eines Malers auch das Geräthe zum Wachsmalen mit angeführt. Seit dieser Zeit wurde die Wachsmalerey für verloren gehalten. Die erste Spur, die man in neuern Zeiten von derselben wieder entdeckt hat, ist aus dem sechszehnten Jahrhundert. Man hat nemlich aus der Unterschrift eines Gemäldes vom Jahr 1520, welches den Doctor Luther vorstellt und von Lukas Kranach gemalt ist, ersehen, daß Kranach die Kunst

mit Wachs zu malen verstand g). Auch hat man einen Beweis, daß sich Daniel Neuberger von Augsburg im 17ten Jahrhundert bemühete, die encaustische Malerey wieder herzustellen. Der Optiker Cosmus Conrad Cuno hat in seinem Stammbuche ein Bild Moses, das er geschenkt bekam, welches mit Wachsfarben gemalt ist, die noch frisch und wohlbehalten sind. Hinter demselben stehen die Worte: „von „Wachs ohne Pinselstrich gemalt von Daniel Neuber„gern dem jüngern, 1654." h). Die mehresten und glücklichsten Versuche hat man aber erst in dem jetzigen Jahrhundert mit Wiederherstellung dieser Kunst gemacht. Zuerst that sich Philipp Claudius von Tubieres Graf von Caylus (geb. zu Paris 1692, gest. 1765) durch seine Versuche hervor, welcher mit Beyhülfe des Doctor Majault in Paris die Wachsmalerey der Alten gewissermassen wieder erfand. Er machte viererley Arten derselben bekannt, die man aber nur lieber Schmelzmalereyen in Wachs nennen will. Aus diesen vier Gattungen folgerte man noch eine fünfte, wobey man sich nicht des Feuers, sondern fünf öligter Firnisse bediente, je nachdem die Farben magerer oder fetter sind. Die Zeit dieser Erfindung hat man gewöhnlich auf das Jahr 1753 gesetzt; man hat aber in der Bibliothek der Abtey St. Germain des Prez ein marmornes Basrelief mit einer Inschrift, welche den Zeitpunkt 1750 anzeigt, in welchem der Graf von Caylus die antike Manier in Wachs zu malen entdeckte i). Ob die Behauptung des Abts Richard k) daß Caylus seine Entdeckungen von dem neapolitanischen Prinzen San Severo l) erhalten habe, der auch in der encaustischen

Malerey

Malerey Versuche machte, wahr sey oder nicht, mag ich nicht entscheiden. Im Jahr 1754 ließ der Graf von Caylus das erste Produkt seiner Wachsmalerey, eine von dem Maler Vien gemalte Minerva öffentlich ausstellen und 1755 vollendete er seine Versuche. Jetzt suchte ihm der niederländische Maler, Johann Jacob Bachelier, Professor der Akademie zu Paris, den Ruhm der Erfindung streitig zu machen und gab 1755 eine kleine Schrift unter dem Titel: Geschichte und Geheimniß der Wachsmalerey, heraus m). Bachelier lösete das Wachs durch Alkali vom Tartar auf und malte damit auf Taffet und Leinwand; dann erwärmte er das Gemälde über Kohlen und dieses nannte er eine Wiederauferweckung der griechischen Kunst mit Wachs zu malen und die Farben einzubrennen. Man hat aber bemerkt, daß diese Wachsfarbe leicht absteht und sich nicht gut verbindet. Auch der Ritter Lorgna von Verona machte Versuche in dieser Kunst und suchte das punische Wachs wieder herzustellen. Er lösete das Wachs mit Alkali zu einem Seifenschaum auf, vermischte es mit arabischem Gummi, dann mit Farben und malte damit. Aber das in Seife aufgelöste Wachs wurde bey dem Einbrennen hart, ließ sich nicht gut in einander schmelzen und konnte auch nicht mit dem Griffel aufgetragen werden, wie doch die Alten thaten. Ueber dieses blieb noch die Vermuthung, daß das Alkali mit der Zeit die Farben selbst auffressen möchte.

Im Jahr 1772 gab Benjamin Calau, erst Churfächsischer Hofmaler zu Leipzig, nachher Hofmaler in Berlin, eine Schrift heraus, worinn er anzeigte, daß er das punische oder elevorische Wachs, dessen Plinius

gedenket und welches die Alten zum Auftragen der Farben in der Wachsmalerey gebrauchten, wieder erfunden habe. Seine Kunst bestaud darinn, daß er das Wachs in ein Wasser auflösen, mit allen Arten von Oel oder Gummi nebst den beliebigen Farben vermischen und die zartesten Gemälde damit verfertigen konnte. Er erhielt vom Könige die ausschliessende Freyheit, dieses Wachs, welches auch Buchdrucker, Buchbinder, Sattler, Schuster, Tischler, um ihrer Arbeit damit einen Glanz zu geben, brauchen können, in den preussischen Landen verkaufen zu dürfen n). Calau starb 1785, und seine Familie ist noch in dem Besitz dieses Geheimnisses. Ausser den schon genannten haben sich noch der Baron von Taube und besonders Herr Hofrath Reifstein in Rom (andere schreiben dafür Reifenstein) durch Versuche in der Encaustik bekannt gemacht. Von dem letztern wurde in einem Briefe aus Rom vom 28. May 1788 gemeldet, daß er ebenfalls das punische Wachs wieder erfunden habe o). Am weitesten hat es der spanische Exjesuit Vicenzo Requeno in dieser Kunst gebracht. Er entdeckte die zu Anfange dieses Artikels angezeigte drey verschiedene Manieren der alten Wachsmalerey, die er 1787 in einer besondern Schrift p) beschrieb, daher man ihm mit Grunde die Ehre der Wiedererfindung dieser Kunst zuschreiben kann. Nach der von ihm beschriebenen dritten Manier wurden in Rom, unter Herrn Reifsteins Aufsicht, Tapeten für die Kaiserin von Rußland gemalt.

a) Guid. Pancirolli rer. memorab. S. deperd. Pars prior, commentariis illustr. ab Henr. Salmuth. 1660. P. I. Tit. 2. Not. p. 14. b) Plin. XXXV. 11. c) Allg. histor.

Lex.

Lex. 1709. I. 194. a. d) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1767. 1stes Suppl. S. 304. e) Allg. Künstl. Lex. Zürch, 1763. S. 638. f) Allg. Liter. Zeit. 1788. No 167. g) Meusels Miscell. artist. Inhalts. Erfurt. 1780. 4. Heft. S. 63. h) Kunst- Gewerb- u. Handwerksgesch. der Reichsst. Augsb. 1779. 1. Th. S. 439. i) Allg. Künstl. Lex. Zürch 1767. 1stes Suppl. S. 62. k) In seiner Reisebeschr. durch Italien, Th. 4. S. 199. l) Allg. Künstl. Lex. Zürch 1777. 3tes Suppl. S. 191. m) Ebend. 2tes Suppl. 1771. S. 10. n) Ebendas. 3tes Suppl. 1777. S. 37. o) Allg. Lit. Zeit. a. a. O. p) Saggi sul Ristabilimento dell' antica arte de Greci e Romani Pittori, da Don Vicenzo Requeno. Parma 1787.

Endreime s. Reim.

Endymion s. Mond.

Engelhard (Paul) s. Flinte, Lohmühle.

Englischer Hacken s. Penduluhr.

Engymeter ist ein Werkzeug, wodurch man die Entfernung zweyer Dinge von einander, die nicht über eine Viertelmeile von dem Ort, wo man stehet, entfernt sind, bestimmen kann. Brander hat ein solches Werkzeug erfunden.

Ennius s. Satire.

Enten des Vaucanson s. Automaton.

Epeus s. Mauerbrecher.

Ephemeriden s. astronomisches gedrucktes Buch.

Epicharmus s. Buchstaben.

Epicur s. Grammatik, Magnet.

Eppinger (Joachim) s. Automaton.

Erasistratus s. Anatomie, Mildadern.

Erasmus von Rotterdam s. Huker.

Erato s. Dichtkunst, Musik, Tanzkunst.

Eratosthenes s. Ausmessung, Philolog.

Erdäpfel s. Kartoffel.

Erdbebenmesser, Sismometer ist ein Instrument, das aus einer 8 und 1/2 Fuß langen eisernen Stange besteht, an der unten ein Gewicht von 36 Pf. Bley und Messing befestigt ist. An dem zugespitzten Ende des Gewichts ist ein feiner mit flüssiger Farbe angefüllter Pinsel angebracht, welcher auf einem Papier, das über eine gehörig gestellte Boussole gelegt ist, die Richtung der Stösse des Erdbebens abzeichnet. Vier Zoll über dem Gewicht ist eine Glocke von 4 Zoll im Durchmesser angebracht, an deren Rande nach den vier Hauptgegenden des Himmels vier Klöppel an Fäden hängen, die an der eisernen Stange, die das Gewicht trägt, befestigt sind. Diese Klöppel machen durch ihr Anschlagen bey der geringsten Bewegung die Beobachter aufmerksam. Der Erfinder dieses Instruments ist Dominico Salsano, ein Uhrmacher und Mechanicus zu Neapel. s. Goth. Hofk. 1784. und J. S. Halle Magie III. S. 569.

Erdbeschreibung. Ihre Erfindung eignen sich die Egyptier zu; wenigstens hatten sie sehr alte Bücher von derselben. Pytheas von Marseille, der zu Alexanders des Grossen Zeit lebte, wandte zuerst astronomische Kenntnisse auf eine allgemeine geographische Beschreibung der bekannten Erde an a). Unter den Griechen wurde die Erdbeschreibung überhaupt und die mathematische insbesondere zuerst von dem Anaximander von Mileto gelehrt, der im dritten Jahr der 42. Olympiade geboren wurde b). Ihm folgten Aristagoras, Dicäarch, ein Schüler des Aristoteles, der sich besonders mit der Höhenmessung der Berge beschäftigte c), Eratosthenes,

Post-

Posidonius und Ptolemäus darinn nach. Um das J. 1201 wurde die Erdbeschreibung durch die Mauren wieder nach Europa gebracht.

a) s. Geographie der Griechen und Römer u. s. w. von M. Conrad Mannert. Nürnb. 1788. b) Strabo I. 13. c) Plin. II. 65.

Erde. Man vergleiche die Wörter Ausmessung, Gestalt der Erde. Hier führe ich noch einiges von der Bewegung der Erde an. Pythagoras, ein Schüler des Thales und Pherecydes, der zur Zeit des Tarquinius Superbus berühmt war, lehrte schon, daß die Sonne stille stehe und die Erde sich um dieselbe bewege a). Man hat dieses dem Philolaus von Crotona b) zuschreiben wollen, der aber erst zu des Plato Zeit, oder um 360 n. Roms Erb. berühmt war. Hundert Jahre nach ihm zeigte Aristarch von Samos die Bewegung der Erde um die Sonne deutlicher c); Aristoteles d) lehrte wieder, daß die Erde stille stehe, worinn ihm Ptolemäus nachfolgte. Der erste, der in neueren Zeiten die Bewegung der Erde um die Sonne wieder behauptete, war Nicolaus Cusanus, geboren in dem trierischen Dorfe Cusa 1401, gestorben 1464, und Nicolaus Copernicus, geb. zu Thorn in Preussen 1473, gest. 1543 setzte diese Wahrheit ausser Zweifel.

Wer die Bewegung der Erde um ihre Axe zuerst gelehrt habe, ist ungewiß. Einige nennen den Heraclides Ponticus, der aus Heraclea in Pontus gebürtig war, und zu Aristoteles Zeit gelebt haben soll, und den Pythagoräer Ecphantus als die Erfinder dieser Wahrheit e); andere schreiben ihre Entdeckung dem Nicetas Syracusanus zu, der um Theophrasts Zeiten gelebt

haben

haben soll f); andere machen den Aristarch von Samos, der kurz vor oder noch mit dem Archimedes gelebt haben soll, zum Entdecker derselben g). So viel ist gewiß, daß alle diese eine Umdrehung der Erde um ihre Axe lehrten; nur läßt sich nicht bestimmen, wer unter ihnen zuerst diese Meynung aufgebracht habe, weil man aus Mangel der Geschichte die Zeit, in welcher diese Philosophen blüheten, nicht sicher bestimmen kann. Doch wird die erste Meynung für die wahrscheinlichste gehalten.

Die Entfernung der Erde von der Sonne fand Aristarch von Samos zuerst, und zwar vermittelst der Zeit, wenn die uns sichtbare Seite des Mondes nur halb von der Sonne erleuchtet wird; denn er bemerkte, daß der Mond alsdann nicht unter 87 Grad von der Sonne entfernt sey.

a) Nachr. von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker, Münster 1788. S. 229. b) Plutarch. de placitis Philosoph. III, 11. u. 13. c) Diogen. Laërt. VIII, 85. d) Aristot. de Coelo II, 14. e) Plutarch. l. c. 13. f) Ciceron. Acad. Qu. IV, 39. g) Sextus Empiricus adverf. Mathemat. p. 410. h) Wolff. Element. Astron. §. 802.

Erdglobus, Erdkugel ist eine durch die Kunst bereitete Kugel, auf welcher nicht nur die vornehmsten Zirkel, die man sich auf der Erde vorstellet, sondern auch die vornehmsten Oerter aller Haupttheile der Erde in gehöriger Weite abgezeichnet sind. Anaximander von Mileto, ein Schüler des Thales, der um die 50. Olympiade berühmt war, soll den ersten Erdglobus erfunden haben a). Erhard Weigel (gest. 1699)

1699) machte zuerst messingene und kupferne Kugeln mit beweglichen Zirkeln. Der Venetianer Coronelli (gest. 1718) verfertigte mit Hülfe des Claudius Molinet und anderer pariſiſcher Künſtler, auf Befehl des Cardinal d' Eſtrées, für den König Ludwig XIV. im Jahr 1683 die größte Erdkugel, welche 12 pariſer Schuh im Durchmeſſer hat. Gegen 1740 erfand der Engländer Herrmann Moll, in London, Erdkugeln, die man in der Taſche tragen konnte. Sie hatten drey Zoll im Durchmeſſer und befanden ſich in einem Futteral, das, weil auf deſſen innerer Hohlung die Sterne verzeichnet waren, zugleich zur Himmelskugel diente. Der Nürnberger Joh. Bapt. Homann hat dieſe Erfindung noch verbeſſert. Herr Catel in Berlin erfand um 1779 eine ſich ſelbſt bewegende Erdkugel, welche Monate, Tage und Stunden anzeigt, ſich alle 24 Stunden um ihre Axe dreht und zugleich durch eine doppelte Bewegung ihrer Pole nach Norden und Süden um 23 1/2 Grad deklinirt, nach dem Verhältniß, wie die Sonne ſich dem Aequator nähert oder ſich von ihm entfernt; ſie zeigt die Zeit eines jeden Orts und die Mittagslinien auf dem Erdboden an und braucht nur alle acht Tage aufgezogen zu werden.

a) Diogen. Laërt. II, 1. b) Bions Mathematiſche Werkſchule, 1741. S. 9—15. Dritte Eröffn.

Erdkugel ſ. Erdglobus.

Erdmitrometer iſt ein Werkzeug, welches nicht nur die Dicke der Bäume miſſet, die man auf eine gewiſſe Höhe verlangt, ſondern auch zugleich die Höhe anzeigt, wo man ſie gemeſſen hat. Der Erfinder

dieſes

dieses Instruments ist Herr C. L. Reinhold, Doctor und Professor der Mathematik zu Osnabrück. Es ist hauptsächlich für Mathematiker und Forstbediente bestimmt und kostet 14 Thaler s. Mathem. Beytr. zur Forstwissensch. von A. J. von Kregting, Fürstl. Hess. Forstmeister, 1788. S. 2.

Erdmörser besteht aus einem in die Erde gegrabenen Faß, woraus man viele Steine und Granaten auf einmal werfen kann. Er hält nur einen Wurf aus, indessen soll ein guter Feuerwerker mit 20 Musquetieren in einem Tage wohl fünf bis sechs der größten Erdmörser machen können. Der Obriste Getgant erfand sie und brauchte sie besonders vor Thorn in Preussen mit gutem Erfolg. s. Mieth Geschützbeschreibung. Th. III. F. 49.

Erdumseglung. Die erste wurde unter Kayser Karl V. von Ferdinand Magellan, einem portugiesischen Edelmann, der in spanischen Diensten war, im Jahr 1519 unternommen. Magellan selbst endigte die Reise nicht ganz, sondern blieb 1521 auf einer von den philippinischen Inseln in einem Gefechte mit den Eingebornen. Seine Gesellschafter endigten im Jahr 1522 die ganze Reise in 1124 Tagen. Der Engländer Franz Drake fieng 1577 seine Reise um die Erde an und endigte sie in 1056 Tagen; 1586 unternahm der Engländer Thomas Candisch eben dieses und kam nach 777 Tagen zurück; 1590 umsegelte Simon Cordes aus Rotterdam und 1598 der Holländer Olivier Noort die Erde; der letztere kam nach 1077 Tagen zurück. Wilhelm Cornelius Schouten trat seine Reise 1615 an und endigte sie nach 749 Tagen. Im Jahr 1623 unternahmen

Jacob

Jacob Heremiten und Johann Hugen und 1740 Georg Anson ihre Reisen um die Erde; Cook starb 1779 während seiner Reise um die Erde in einem Gefechte mit den Eingebornen der Insel Owaihi.

Ergötzlichkeiten s. physikalische.

Erhabene Arbeit s. Bildformerkunst.

Erich Raude s. Grönland.

Erichtonius s. Silber; Wagen.

Erleuchtung der Strassen. Die nächtliche Erleuchtung der Strassen war schon in den alten Zeiten gewöhnlich. Libanius, der um 360 n. C. G. lebte, erzählt von seiner Vaterstadt Antiochia, daß aufrührische Soldaten die Stricke, woran die Lampen zur Zierde der Stadt gehangen hätten, nicht weit von einem Bade zerhauen hätten: Auch Hieronymus zeuget davon, wenn er sagt, daß ein Anhänger des Ketzers Lucifer mit einem Rechtgläubigen, im Jahr 373, so lange auf der Strasse disputirt hätte, bis man auf den Strassen in Antiochia die Lichter angezündet habe. In der Beschreibung des elenden Zustandes, in welchem sich die Stadt Cäsarea in Cappadocien im Jahre 371 befand, merkt Basilius der Grosse auch dieses mit an, daß man des Nachts die Strassen nicht erleuchtet habe. Aus der Geschichte des Jesue Stylites erhellet, daß auch Edessa erleuchtet war. Der Gouverneur von Edessa, Eulogius beförderte daselbst im Jahr 505 die Erleuchtung der Strassen. Aus einer Stelle des Procopius kann man schliessen, daß auch zu Justinians I. Zeit die Gassenerleuchtung üblich war. In den neueren Zeiten kam dieselbe zuerst in London auf, wo sie 1414 anbefohlen wurde und im Jahr 1417 brannten daselbst

selbst schon des Abends, vom Tage aller Heiligen an, bis Lichtmesse, Laternen. In Paris wurde, wegen des Strassenraubes und Mordes, im Jahr 1524 den Einwohnern anbefohlen, vor den Fenstern ihrer Häuser von Abends 9 Uhr an brennende Lichter zu unterhalten. Im Haag wurde die Erleuchtung der Strassen im Jahr 1553 anbefohlen. Wer Lust hat, von der nächtlichen Erleuchtung der Strassen vieler Städte umständlichere Nachrichten zu lesen, findet solche in den unten angeführten Schriften a), wozu ich hier als einen Beytrag anmerke, daß in Eisenach die nächtliche Erleuchtung der Strassen unter dem Herzog Johann Wilhelm, im Jahr 1712, also früher als in Cassel, Braunschweig, Halle, Göttingen, Zürch, Straßburg Nantes, Birmingham, ihren Anfang nahm und 1778 beträchtlich verbessert wurde; Im Jahre 1789 belief sich die Zahl der Laternen auf 237.

a) Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen. Basel; bey Johann Jacob Flick. 1789.

Ervais s. Perucke.

Esra s. Bibliothek; Abtheilung d. B.

Espalme ist eine Art von Mastixfirniß, den ein Pariser, Namens Maille, 1726 erfand und den man bey den Schiffen sehr gut nutzen kann, um sie wider Fäulniß und Wurmstich zu sichern, ohne daß man sie verpichen oder sonst einschmieren darf. s. Jablonskie Allgem. Lex. der Künste u. Wissenschaften 1767. S. 425.

Etzgrund s. Aetzkunst.

Eubulides s. Dialektik.

Euchir s. Bildformerkunst.

Euclides s. Optik.

Eudiometer, Luftgütemesser, ist ein Werkzeug, welches zur Untersuchung der Reinigkeit und Güte der gemeinen Luft eines Ortes dient. Ehe man dasselbe kannte, bediente man sich der Luftprobe, die Hales erfunden hatte. Dieser nahm ein Talglicht von gleicher Dicke, wog es, ließ es eine halbe Stunde in einem Ort, wo reine Luft war, brennen, löschte es aus und wog es wieder Dann ließ er es eine halbe Stunde an einem Orte brennen, dessen Luft er prüfen wollte; nach Verlauf der halben Stunde löschte er es aus und wog es wieder. Dadurch fand er, daß ein Talglicht in einem Gefängniß oder in einer Krankenstube um ein Viertel weniger verbrannte, als in reiner Luft, welcher Unterschied zugleich den Grad der unreinen Luft bestimmte. Dieser Luftprobe bediente man sich, bis Hales endeckte, daß die salpetersaure Luft, mit athmosphärischer Luft vermischt, trübe braunrothe Dämpfe verursache und einen geringeren Raum einnehme, als sie nach der Menge beyder Luftarten einnehmen sollte. Diese Entdeckung wandte der Doctor Priestley in England auf die Prüfung der Güte der Luft an und erfand das Eudiometer, welches hernach von andern Naturforschern verbessert wurde. Es besteht aus einer neun bis zehn Zoll langen, mit Abtheilungen versehenen Glasröhre, die im Durchschnitt etwas über einen Zoll hält, an dem einen Ende zugeschmolzen, an dem andern aber offen gelassen und he nach mit einem bestimmten Maaße theils gemeiner theils salpeterartiger Luft gefüllt wird. Das offene Ende der Röhre wird in ein mit Wasser gefülltes Gefäß gesetzt, weil man sonst nicht wissen könnte, wie viel

der Raum betrüge, den beyde mit einander vermischte Luftgattungen einnehmen. Je kleiner der Raum ist, den beyde mit einander vermischte Luftgattungen einnehmen, desto reiner ist die gemeine Luft eines Orts. Der Chevalier Marsilio Landriani hat ebenfalls eine Maschine erfunden, wodurch er vermittelst der Salpetersäure die Elasticität der Luft und daraus den Grad ihrer Reinheit bestimmet. Uebrigens hat man noch Eudiometer von Cavallo, Fontan und Volta; für das vorzüglichste wird das gehalten, welches Kratzenstein erfunden und beschrieben hat. Mehrere Nachrichten von Eudiometern findet man in folgender Schrift: Geschichte der Luftgüteprüfungslehre von Scherer. Wien. 1785.

Eugrammus s. Bildformerkunst.

Eulex s. Fernglas.

Eumenes s. Pergament; Bibliothek.

Eumolphus s. Obstbau; Weinbau.

Eupalamus s. Anker.

Eyrialus s. Haus; Ziegel.

Eustach (Bartholomäus) s. Anatomie.

Eustachio s. Harfe.

Euthydemus s. Bibliothek.

Evander s. Brod; Buchstaben.

Everet s. Scheermühle.

Evers s. Dreschmaschine.

Exerziren der Soldaten. Dieses war, obgleich auf eine ganz andere Art, schon in den ältesten Zeiten gewöhnlich. Abraham hatte schon in den Waffen geübte Knechte. 1. Mos. 14, 14. s. Lager; Marschiren.

Experimentalphysik lehrte Johann Christoph Sturm, Professor in Altorf, zuerst in Deutschland. Seine

Vor-

Vorlesungen darüber ließ er unter dem Titel: Collegium curiosum experimentale, 1676 und 1685 in zwey Theilen in 4. zu Nürnberg drucken. Auch gab er viele zur Experimentalphysik gehörige Instrumente an, welche der geschickte Glasblaser Michael Siegmund Hack († 1724) verfertigte, der auch selbst dergleichen erfand. s. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 737.

Explorator ist ein 132 Fuß langer Drat, dessen isolirte mit Zinnknöpfgen versehene Ende an einer Stange über den Schornstein und an den Gipfel eines Kirschbaums befestiget waren. Von diesem Drat wurde ein anderer durch eine mit Siegellack überzogene Glasröhre ins Zimmer geleitet; an dem Drat im Zimmer befand sich ein Electricitätsmesser, wodurch man in den Stand gesetzt wurde, die tägliche Luftelectricität beobachten zu können. Dieses Werkzeug wurde von Beccaria erfunden. s. Joh. Sam. Halle Magie IV. S. 21.

Exponentialrechnung ist der sinnreichste Theil der Differentialrechnung, welchen Johann Bernoulli, ehe ihm Leibnitz etwas davon sagte, erfand, und ihn auch 1697 zuerst bekannt machte. s. Acta erudit. 1697 S. 125.

Eyck (Johann von) s. Emailmalerey; Oelmalerey.

Ezechiel s. Dichtkunst, Schauspiel.

F.

Fabel ist ein kleines belustigendes Gedicht, wobey eine Sittenlehre zum Grunde liegt, und worinn, um der Eigenliebe der Menschen zu schonen, Thiere und leb-

lose Dinge redend eingeführt werden. Die erste Erfindung der Fabel wird dem Hesiodus, einem Dichter der Griechen, der um das J. 3000 n. E. d. W. lebte, zugeschrieben a). Aesop, ein Phrygier, der zu Solons Zeit um die 50ste Olympiade berühmt war, und von dem Philostratus b) erzählt, daß ihm Merkur die Gabe, Lehrfabeln zu erfinden, ertheilt habe, gab der Fabel nur ihre gehörige Vollkommenheit.

a) Quintilian. Instit. Orar. Lib. V. cap. XI. p. m. 241.
b) Im Leben des Appollonius B. V. K. 5.

Fabiano (Pace da) s. Linnenpapier.

Fabricius (David und Johann) s. Sonnenflecken.

Fabricius (Paulus) s. Landkarten.

Fachbogen, womit die Hutmacher die Haare zu den Hüten mischen, ist in China und in der Levante von uralten Zeiten gebräuchlich gewesen, und die Europäer haben ihn blos verbessert. s. Beckmanns Technol. 1787. S. 95.

Fadenmicrometer s. Micrometer.

Färben der Haare s. Haar.

Färberkunst, ist die Kunst aus Pflanzen und thierischen Körpern die färbenden Theile herauszuziehen und in Wolle, Garn und Zeuge eindringen zu lassen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Menschen die Natur, welche dem Auge so mannigfaltige Farben darbietet, sehr bald hierinn nachgeahmt haben. In der That reicht auch das Alter der Färberkunst weit über alle schriftliche Denkmäler hinaus, denn die Phönizier, Egyptier, Hebräer, Griechen, Römer und Deutsche waren in den ältesten Zeiten damit bekannt. Die erste deutliche Spur, die von dieser Kunst in der Schrift vorkommt,

fällt

fällt um das Jahr 2220 n. E. d. W. in die Zeiten Jacobs, der dem Joseph einen buntfarbigen Rock machen ließ a); zu Moses Zeit war die Färberkunst schon sehr hoch gestiegen b). Auch unter andern Völkern finden sich Spuren von dem Alterthum derselben; lange vor Homer erfand die Minerva die Kunst zu sticken; man mußte daher auch gefärbte Faden haben, womit man sticken konnte, und also schon mit Farben und ihrer Bereitung umzugehen wissen. Die Erfindung der Färberkunst überhaupt will man dem Nicias von Megara zuschreiben; aber die Wolle zu färben versuchten die Lydier in der Stadt Sardes zuerst c). Numa Pompilius, der vom J. 3269 bis 3313 n. E. d. W. herrschte, errichtete unter mehreren Innungen auch eine Färberzunft, welche man für eine Zunft von Purpurfärbern hält d). Daß die Deutschen die Färberkunst frühzeitig kannten, beweiset Tacitus, welcher erzählt, daß die Weiber der Deutschen die Leinwand färbten e).

In den mittleren Zeiten erhielt sich die Färberkunst bey den Griechen und Saracenen, von welchen sie durch die Kreuzfahrer wieder nach Italien und von da in andere Länder kam.

Wenn die Färberzunft in Deutschland entstanden sey, ist ungewiß. Der Canzler von Ludewig f) behauptet, daß die Zunft der Schwarzfärber unter Heinrich I., um das Jahr 925, unter den andern Zünften mit errichtet worden sey; es fehlt aber der Beweis dazu.

Wollenfärber, oder wie sie sich zum Unterschied von den Leinwandfärbern nannten, Waidfärber, gab es, wie einige vermuthen g), schon im zehn-

ten, sicher aber im zwölften Jahrhundert in Deutschland.

Um das Jahr 1300 brachte ein alter deutscher Edelmann, Namens Ferro oder Federigo, die Färberey mit Orseille, einem Moose, das Violet färbt, aus der Levante nach Italien h).

Wenn der Unterschied zwischen den Schönfärbern, die nur ächte Farben gebrauchen, und zwischen den Schlechtfärbern, die sich leicht verschiessender Farben bedienen, entstanden sey, darüber ist man verschiedener Meynung. Einige behaupten i), daß die Venetianer im 16ten Jahrhundert diesen Unterschied der Farben zuerst bestimmt hätten; man hat aber ein französisches Reglement, vom 17. Nov. 1383, worinn dieser Unterschied schon vorkommt k). Uebrigens ist es gewiß, daß er im sechszehnten Jahrhundert den Venetianern bereits bekannt war, wie aus einer Schrift l) vom J. 1548 (die auch schon vom J. 1540 vorkommt) erhellet, in welcher beyde Arten zu färben deutlich von einander unterschieden werden.

Im Jahr 1429 wurde zu Venedig eine Färberordnung bekannt gemacht, worinn vorgeschrieben wurde, wie die Färber ihre Kunst treiben sollten m).

In der Mitte des 16ten Jahrhunderts brachten die Holländer den Indig aus Ostindien nach Europa; die Färberey damit wurde aber erst gegen das 17te Jahrh. allgemein bekannt.

Im Jahr 1669 und 1672 wurde die auf Colberts Veranlassung vom Hn. von Albo verfaßte Färberordnung, worinn die Schönfärber und Schlechtfärber besondere Gesetze erhielten, in Paris publicirt n).

Wie

Wie durch Vereinigung zweyer Hauptfarben, z. B. der gelben und blauen, eine dritte ganz verschiedene, z. B. die grüne Farbe entstehe, hat du Fay am deutlichsten gelehrt und erwiesen o).

Die Kunst, blau auf gelb und gelb auf grün zu färben, wurde 1778 von zwey schwäbischen Fabricanten zu Stande gebracht p). Vergl. Purpur, Scharlach, Färberröthe, Brasilienholz, Brasilienkörner.

a) 1. Mos. 37, 3. b) 2. Mos. 39, 1. 2. 5. c) Plin. VII. 56. d) Plutarch im Leben des Numa. K. 71. e) Cornel. Tacitus de morib. Germ. c. 17. f) Dissert. de re baphiaria tinctorum. g) Beckmanns Technologie. 1787. S. 111. h) Beyträge zur Gesch. der Erfindungen, wo eine Abhandlung von der Orseille zu finden ist. i) Beckm. Technol. S. 106. 107. k) Bischoffs Versuch einer Geschichte der Färberkunst. 1780. l) Plictho dell' Arte de Tentori, che insegna tenger panni, tele, bambasi & sede si per l'arte maggiore, come per la commune. Diese Schrift kam bey Augustino Bindoni zu Venedig heraus, ihr Verfasser ist Giovan Ventura Rosetti. m) Zanon lettere dell' agricolt. T. III. P. II. Lett. 6. n) Bischoff a. a. O. S. 76. o) Mem. de l'Acad. des Sciences. 1737. p. 253. — 268. p) Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten vorgestellt. 1779. 10. Aufl. S. 635.

Färberröthe, Krapp, wird in der Färberkunst zum Rothfärben gebraucht. Ob diese Pflanze ein ursprünglich deutsches Gewächs, oder erst vor einigen Jahrhunderten aus Indien nach Persien, von da nach Venedig, Spanien, Frankreich, nach den Niederlanden und nach Deutschland gekommen sey, darüber wird noch gestritten c).

Die Eigenschaft der Färberröthe, daß die Knochen der Thiere, die davon fressen, roth gefärbt werden, war schon dem Arzt, Antonius Mizaldus (†1578) bekannt, aus dessen Schriften Wecker b) dieselbe im Jahr 1614 anführte. Der französische Chirurgus Bachier hat sie also 1737 nicht zuerst entdeckt.

Die Färberröthe aus Smyrna, die das ächte Roth von Adrianopel geben soll, wurde erst in diesem Jahrhundert in Deutschland bekannt. Der Färber Pfannenschmidt verkaufte 1768 zu Speyer Samen davon.

Daß die Färber auch die frischen ungetrockneten Wurzeln brauchen können, hat Dambournay zuerst bekannt gemacht c).

a) Nouvelliste economique & litteraire. T. IV. p. 110. Hannöv. Samml. vom J. 1757. St. 2. b) In seinem Buche: De Secretis. Basel. 1614. 8. c) Mills Feldwirthschaft V. S. 305.

Fäulniß. Ein Mittel wider die Fäulniß, oder die Kunst, Vögel mit allen ihren Theilen an Federn und Fleisch, wie auch allerhand Arten von Fischen, ferner die Lungen und Lebern von Kälbern vor der Fäulniß zu bewahren, erfand G. Dagly, aus Lüttich gebürtig, der in dem Dienste des Königs von Preussen, Friedrichs I. war.

Im J. 1721 erfand der schwedische Vicepräsident D. Urban Hiärne den Holzbalsam oder einen Holzanstrich, wodurch alles Holz, Leder und Seile wider die Fäulniß geschützt werden können. s. Breßl. Samml. 1724 April. S 448.

Fahne war ursprünglich ein Zeichen, das auf eine Stange, auf einen Balken oder Spieß aus verschiedenen Absichten

sichten aufgesteckt wurde; z. B. um in dem Lande eine Nachricht bekannt zu machen a), um die zerstreuten oder Verirrten zu sammlen b), um Armeen dadurch zu versammlen c) oder ihnen das Zeichen zum Aufbruch zu geben. Bey den Hebräern waren sie zu Moses Zeit schon sehr bekannt d). Die Griechen nahmen einen Hut oder Helm, ein Schild oder Segel, und befestigten es auf einer Stange e). Die Fahne des Romulus war ein Heubündel, welches an eine Stange gebunden wurde. In der Folge schnitzten die Römer die Bilder der Wölfe, Bären, Löwen, Pferde, Schweine, Adler, und trugen sie an Stangen. Bey geheimen Unternehmungen vertrat das Bild des Minotaurus die Stelle der Fahnen. Späterhin gossen sie diese Bilder aus Metall, wohl gar aus Silber oder Gold. C. Marius schaffte alle Bilder ab und behielt blos den Adler bey f), der auch nachher unter den Reichsinsignien geblieben ist. Die Fahnen der römischen Cavallerie bestanden aus einem viereckigten Stück purpurfarbenen, mit Gold gezierten Tuch, worauf man in der Folge noch das Bild eines Drachen anbrachte g). Die Deutschen knüpften ein Band an eine Lanze, welche der Herzog vor dem Heere hertrug. Von diesem Bande will man das deutsche Wort Fahne herleiten, indem aus Band erst Ban und aus diesem Fan oder Fahne entstanden sey, welche Ableitung man damit bekräftiget, daß bandum und banderium eine Fahne, und banderesius ein Fähndrich heißt. In der Folge wuchs dieses Band so sehr, daß sich zuletzt ein geharnischter Mann mit samt dem Pferde hinein wickeln konnte h).

a) Jer. 50, 2. b) Jes. 11, 12. c) Jes. 13, 2. d) 4. Mos. 2, 2. 3. e) Boot. Obs. p. 177. f) Plin. X. 4. g) Justus Lipsius de Milit. Roman. Lib. 4. c. 5. h) D. K. F. Hommels akadem. Reden über Mascovs Buch de jure feudorum in imp. rom. germ. 1758. p. 01.

Fahrenheit (Daniel Gabriel) s. Druck d. Dunstk. Thermometer.

Falcon s. Weberstuhl.

Falkenbeitze ist die Jagd mit Falken, welche so abgerichtet sind, daß sie Vögel und kleines Wild fangen. Die ältesten Spuren von derselben hat Herr Hofrath Beckmann in seinen Beyträgen zur Geschichte der Erfindungen gesammelt, wohin ich diejenigen verweise, die solche ausführlicher wissen wollen, als ich sie nach der Absicht gegenwärtiger Schrift anzeigen kann a).

Zu des Ctesias Zeit (3580 n. E. d. W.) wurden schon in Indien Hasen und Füchse durch indianische Raben, Geyer und Adler gebeitzet. Aristoteles (3648) erzählt, daß man in Thracien die Sperber abgerichtet habe, die aufgejagten Vögel nach der Erde zu zu treiben, daß die Jäger sie mit Stöcken todtschlagen konnten. Diese Sperber wurden mit besondern Namen gerufen, sie brachten die Beute den Jägern und bekamen ihren Theil davon. Aus Indien und Thracien kam die Falkenbeitze zu den Griechen und von diesen zu den Römern. Martial, der um das Jahr 100 n. C. G. und Julius Firmicus Maternus b) der um 336 n. C. G. berühmt war, gedenkt ihrer. Apollinaris Sidonius, der gegen 460 lebte, erzählt, daß Necdicius in seiner Gegend die Jagd mit Falken und Hunden eingerichtet habe. Den Geistlichen wurde diese

Jagd

Jagd auf den Kirchenversammlungen von 506, 517, 585. verboten. Die Falkenhauben, die dem Falken auf den Kopf gesetzt und nur dann abgenommen werden, wenn er auf einen Raub stoßen soll, sollen die Araber erfunden haben. Im 12. Jahrhundert kannte man sie schon. Die Kaiser Friederich I. und Heinrich VI. im 12. Jahrhundert und Friedrich II. im 13. Jahrhundert brachten die Falkenjagd wieder empor. Gegen 1270 schrieb ein Demetrius von derselben. Nach Frankreich und England soll diese Jagd von Norwegen ausgekommen seyn. Die ersten Ober-Falkonirer setzte Philipp der Kühne, der Leute nach Dännemark schickte, um dort die Kunst recht gründlich zu erlernen c).

a) Eine kleine Abhandlung von der Falkenjagd findet man auch in Guid. Pancirolli rer. memor. s. deperd. P. II. comment. illustr. ab. Henr. Salmuth. 1660. Tit. XXIII p. 302. b) Lib. v. c. 8. c) s. Allgem. Liter. Zeitung. 1789. No. 341. S. 294.

Fallmütze ist eine Erfindung des Herrn le Roux. Wenn sie gehörig aufgesetzt wird, bringt sie den Kopf bey jedem Fall von einer beträchtlichen Höhe allemal aufwärts, erhält ihn in dieser Richtung und mildert den Fall so, daß man sanft auf die Beine zu stehen kommt. Wie man während des Falls Athem holen soll, will er noch besonders lehren. s. Lauenburgischer Kalender. 1784.

Fallopius (Gabriel) s. Tuba.

Fallschirm, Parachute ist ein Schirm von Taffet und Stricken, der 20 Fus im Durchmesser hat, durch dessen Hülfe man sich aus einer Höhe langsam auf die Erde herablassen kann. Blanchard erfand ihn im Jahr 1785

und machte am 3 Jul. desselben Jahres in London eine glückliche Probe damit.

Falsche Haare s. Haar.

Familienbegräbniß, Erbbegräbniß, ein solches hatte schon Abraham. 1. Mos. 23.

Fangschleusse. Eine Schleusse ist ein Wassergebäude, wodurch man das Wasser erhöhen und erniedrigen kann, damit die Schiffe bequem über das Wehr eines Flusses fahren können. Es bestehet aus einem ausgemauerten Canal, der oben und unten mit Pforten versehen ist. Wird die obere Pforte geöffnet und die untere verschlossen: so wird das Wasser unter dem Wehr erhöhet, daß das Schiff bequem über das Wehr hinfahren kann; wird aber die obere Pforte verschlossen und die untere geöffnet: so setzt sich das Wasser wieder, daß es dem Fluß unter dem Wehre an Höhe gleich wird und das Schiff auf demselben fortfahren kann. Eine besondere Art der Schleussen, die man Fangschleussen nennt, welche den rechten Weg zur Schiffbarmachung der Ströme und Canäle bahnten, erfand Leonhard Christoph Sturm zu Anfange dieses Jahrhunderts.

Farben, ihre Entstehung s. Licht.

Farben, deren sich die Färber und Maler bedienen, s. die besonderen Namen der Farben, als: Berlinerblau, Purpurfarbe, Sächsischblau, Sächsischgrün, Scharlachfarbe, Schmalte, Seladongrün, Ultramarin, weisse Farbe, u. s. w.

Farbenmischung s. Malerkunst.

Farflers (Stephan) s. Kunstwagen.

Faß. Die Erfindung desselben schrieben die Alten dem Pseusippus zu. s. Polyd. Vergilius de rer. invent. Lib. III, 14.

Faß zum Feuerlöschen; das Faß zum Feuerlöschen besteht aus einer einfach zusammengesetzten Tonne von Holz, die mit Wasser angefüllt ist. In der Mitte des Fasses befindet sich ein mit zwey Pfund Pulver angefüllter blecherner Cylinder, dessen Durchschnitt etwa vier Daumen breit ist; von diesem Cylinder geht eine blecherne Röhre, die mit eben der Masse angefüllt ist, welche man zu den Zündern bey den Bomben braucht, etwas über das Spundloch heraus. Will man nun dieses Faß brauchen: so wird der Zünder, der eine geraume Zeit ausdauert, angezündet und das Faß hierauf vermittelst schief gelegter Breter oder Balken mitten in das Feuer hineingeschoben. So bald der Zünder das im Cylinder verborgene Pulver ergreift springen die Reife und das ganze Faß auseinander, die Luft wird durch das Pulver ausserordentlich verdünnt, die Flammen werden auf das stärkste erschüttert und das Wasser wird dadurch von allen Seiten gleich stark, wie der feinste und engste Regen versprützet a). Diese Maschine wurde von einem Silberstecher, Zacharias Greil, in Augsburg erfunden, wozu ihm eine 1716 daselbst entstandene Feuersbrunst Gelegenheit gab. In eben diesem Jahre machte er noch in Augsburg und 1717 in Wien Proben damit. Diese Fässer waren indessen nur so lange zubrauchen, als sie frisch waren, wenn sie alt wurden und schwanden, hielten sie kein Wasser mehr. Der Gold- und Silberschneider Philipp Jacob Holeisen in Augsburg wollte sie verbessern und erbot sich 1765 zu

einer

einer Probe, allein es kam nicht dazu. In England, wohin diese Erfindung gekommen ist, wird sie besser als in Deutschland genutzt b).

a) Kern eines auserlesenen Vorraths der Wissensch. und brauchbarer Kunststücke. 1747. II. B. S. 737-746.
b) Kunst- Gewerb- und Handwerksgesch. der Reichsst. Augsburg. 1779. I. Th. S. 238. 239.

Faust (Johann, der Schwarzkünstler) s. Zauberlaterne.

Faust (Johann, der Buchdrucker) s. Buchdruckerkunst, Buchdruckerschwärze, Buchführer.

Faxe s. Steinpappe.

Fay (du) s. Electricität, Electrisirmaschine, Electrometer, Färberkunst, Thau.

Fayal, eine von den azorischen Inseln, wurde 1460 von dem Ritter Jobst von Hürter, Herrn von Murkirchen, dem Schwiegervater des Martin Behaim, entdeckt und 1466 mit einer Colonie Flamänder versehen, die Hürter dahin führte. s. Herrn von Murr Journal zur Kunstgeschichte.

Fayance, ein feines irdenes Geschirr aus weisser Erde, welches sich von der gemeinen Töpferarbeit besonders dadurch unterscheidet, daß es kunstmäsig auf der Glasur bemalt ist. Es hat seinen Namen von der in der Landschaft Romagna, am Fluß Amona liegenden Stadt Faenza erhalten, wo es, nach der gemeinen Meynung, im Jahr 1299 erfunden worden seyn soll. Daß man zu jener Zeit eine Art feiner irdener Gefässe daselbst verfertiget hat, kann wohl seyn; nur zweifle ich, ob sie damals schon auf der Glasur und kunstmäsig bemalt wurden (s. Email-Malerey), welches wohl erst

erst in den Anfang des sechszehnten Jahrhunderts zu setzen ist

Faynard s. blutstillendes Pulver.

Fechtkunst ist eine ritterliche Uebung, welche lehrt, wie man dem Gegner einen Stoß oder Hieb beybringen und den Streich des Gegners geschickt abwenden soll. Sie war ursprünglich eine Vorübung auf den Krieg und ist, als solche betrachtet, von hohem Alter. Einige machen sie so alt, als die Waffen selbst, andere geben den Merkurius als ihren Erfinder an, welcher gleich nach seiner Geburt den Eros herausforderte und ihn im Ringen niederwarf, daher ihn die Dichter zum Aufseher der Athletik a) und zum Vorsteher derjenigen Ringespiele machten, worinne die Menschen, nackend und mit Oel bestrichen, mit einander kämpften und deren Urheber Lycaon war. Nach Rom kam diese Art Spiele zuerst im Jahr 568 nach Erbauung der Stadt b).

Was aber unter den Fechterkünsten der Alten der jetzigen Art zu fechten am nächsten kommt, das ist das Fechten mit den Waffen, welches vom Herkules, einem Sohne des Jupiters und Alkmene, der gewöhnlich mit der Keule abgebildet wird, abzustammen scheint. Er war nicht nur der Stifter der olympischen Spiele, sondern lehrte auch selbst die Fechtkunst zu Olympia c). Das Fechten mit Waffen geschah aber bey den Alten theils mit Stöcken, theils mit Handschuhen von starkem Rindsleder, die noch dazu mit Bley überzogen oder auf irgend eine Art versehen waren. Fechter dieser Art nannte man Faustkämpfer; sie durften im Kampfe nicht fliehen,

sondern

sondern mußten dem Schlage entweder durch eine geschickte Beugung des Körpers ausweichen, oder ihn durch einen Gegenschlag auffangen. Endlich fochten die Alten auch mit einer Art von Rappier, oder, wenn es auf den Hieb gieng, mit kurzen Gewehren von Bley, und dieser Art zu fechten bedienten sich die Gladiatoren. Kurz vor des Plato Zeit kamen die Gymnasten auf, die andere in allen Arten der Fechterkünste unterrichteten; der Ort, wo sie ihre Uebungen vornahmen, wurde Gymnasium genannt. Uebrigens zählten die Griechen und Römer zehn verschiedene Gattungen der Fechter und Ringer und hielten besonders deswegen viel auf diese Künste, weil dadurch der kriegerische Geist unter ihnen erhalten und gestärkt wurde. Unter dem Kaiser Antoninus wurden die Fechterspiele eingeschränkt und Constantin der Grosse hob sie gar auf d).

Von der Entstehung der jetzigen Art zu fechten, hat man folgende Vermuthung: alte Ritter, die den geistlichen Stand ergriffen, übten sich auch noch als Mönche im Fechten und legten dadurch den Grund zu den heutigen Fechtregeln sowohl auf den Stoß als auf den Hieb. Sie theilten die Vertheidigungsarten nach dem Zirkel aus, und demonstrirten Stoß und Hieb aus dem Durchmesser des Zirkels. Andere behaupten, Johann Tibau habe das Zirkelfechten aus der Geometrie erfunden e). Die Art der Fechtkunst, die man das Caminiren nennt, erfand Girard Thibauld, der auch 1628 seine Kunst durch den Druck bekannt machte. Die Hauptsache besteht darinn, daß man von weitem einen Entwurf macht,

um

um eine gewisse Absicht auszuführen und den Vortheil zu erhalten. Man liegt mit seinem Gegner, wie beym Anfange gewöhnlich, ausser der Mensur. Behält nun der Gegner diese Stellung unverändert bey: so zeigt das Caminiren, wie man ihm durch einen oder zwey gerade, oder Seitenschritte unvermerkt beykommen kann. Der Gegner kann aber durch jede veränderte Lage den Entwurf des Fechters vernichten.

a) Athenaeus XI, 12. Pindar Pyth. II, 18. b) Livius L. IX. dec. 4. c) Plin. VII, 56. d) Jablonskie allgemein. Lex. der Künste u. Wissensch. 1767. S. 443. e) Ebendas. unter Cirkelfechten. Mehreres findet man in Herrn von Murrs Journal zur Kunstgesch.

Feder s. Schreibfeder.

Federbusch auf dem Helm oder auf der Sturmhaube war eine Erfindung der Carier a). Anfangs behielten ihn auch die deutschen Ritter bey. Nach Abschaffung der Sturmhauben kam auch der Federbusch ab, und Heinrich IV., König von Frankreich, soll der letzte gewesen seyn, der einen trug b). Man brachte ihn aber bald auf dem Hute an, woraus die Federhüte entstanden, die der Adel an manchen Orten allein trägt, um sich dadurch von den bürgerlichen zu unterscheiden.

a) Plin. VII, 56. b) Jablonskie allgem. Lex. der Künste u. Wissensch. 1767. S. 444. a.

Federharz, elastisches Harz hat diesen Namen deswegen erhalten, weil es sich wegen seiner Elasticität oder Federkraft ziehen läßt und nicht zerbricht. Es kommt von einem Baum in Quito, mit dessen Milchsaft die Einwohner irdene Gefässe überziehen, und dieselbe, wenn der Saft trocken geworden ist, zerbrechen, worauf der Ueber-

zug, der leichter als Glas ist und wie braune leder-artige Flaschen aussieht, ganz übrig bleibt. Condamine machte es seit 1751 bekannt und in eben diesem Jahre lösete es Fresneau in Rußland schon über heisser Asche auf. Achard bewerkstelligte eben dieses durch rauchende Salpetersäure und seit 1780 weiß man, daß es in fetten Körpern aufgelöset werden kann. 1783 war auch den Brüdern Robert eine Art, dasselbe aufzulösen bekannt. s. J. S. Halle Magie. II. S. 53.

Federigo oder Ferro. s. Färberkunst.

Federkleid; ein Federkleid, womit man ohne Schaden von einer Höhe herunterspringen kann, erfand des Fontagne. Ein Delinquent Dufort, der, weil ihm Pardon versprochen wurde, die Probe damit machte, sprang am 29sten September 1777 zu Portlouis in Bretagne von einer Höhe von 145 Fuß in diesem Federkleide herab. Statt daß er nach den Gesetzen des Falls in 11 Sekunden hätte zu Boden fallen sollen, kam er in 133 Sekunden herab, stand auf den Beinen und war unversehrt. s. Mittel, den menschlichen Leib wider die Folgen des Feuers und Wassers zu schützen; von Justus Christian Hennings, 1790. S. 155.

Federmesser; die älteste Spur, die man von demselben findet, geht bis auf 3370 n. E. d. W. zurück und befindet sich im Jeremia, Kap. 36, V. 23. Damals schnitt man aber noch die Federn aus Rohr. s Schreibrohr.

Federschmücker, Federputzer, der älteste in Nürnberg war Hanns Regelein, geb. 1572, gest. 1641.

Federzange ist ein Instrument, wodurch man vermittelst eines einzigen Drucks gleich einer Feder den gehörigen

Schnitt

Schnitt geben kann. Dieses Werkzeug soll noch mancher Vervollkommnung fähig seyn. man hält es für eine Erfindung der Engländer, die zwischen 1720 und 1730 aufkam.

Fehmgericht oder Vehmgericht, westphälisches Gericht, war ehemals eine Art peinlicher Gerichte, vor welchen gewisse Verbrechen, wenn man sie nur einigermassen des Todes würdig fand, ohne grosse Weitläuftigkeiten gleich mit dem Strange bestraft wurden. Fehm hieß bey den Alten so viel als Urtheil und verfeimern war so viel als einen durch einen Urtheilsspruch verdammen. Der oberste Richter dieser Gerichte, welche von dem Pabst bestätiget worden waren, war der Kaiser selbst; die Unterrichter, die dieselben verwalteten, hiessen Feymern und waren Freygrafen; die Beysitzer hiessen Stuhlherren oder Freyschöpfen. Nach der Meynung der meisten Schriftsteller sollen sie ihren Ursprung vom Kayser Karl dem Großen haben. Als dieser die Sachsen bezwungen, das Christenthum unter ihnen eingeführt und darauf ihre Länder mit seinem Heere wieder verlassen hatte: so fielen sie von ihm ab und versammleten sich wieder in den Wäldern, um ihren Götzen zu dienen. Dieses bewog Karl den Großen gegen das Jahr 803 die Fehmgerichte in Sachsen zu verordnen, deren vornehmste Verrichtung darinne bestand, den Götzendienern aufzulauren und diejenigen, welche in den Wäldern darüber ertappt wurden, ohne alle Formalitäten gleich aufzuhängen. Diese Gerichte, die ursprünglich nichts anders, als eine Inquisition waren, hatten ihren Hauptsitz in Dortmund, bisweilen auch zu Arensberg in Westphalen; nachher verbreiteten sie sich über

mehrere deutsche Staaten und Städte. Da sie aber ihre Gewalt mißbrauchten, Grausamkeiten begiengen und endlich eine Art von Inquisition daraus entstand: so wurden sie von dem römischen Könige Ruprecht 1404 besser und bestimmter eingerichtet. Noch mehr schränkte sie Sigismund 1437 und Kayser Friedrich III. 1442, am meisten aber Maximilian I. ein. Wenn sie ganz aufgehört haben, läßt sich nicht gewiß bestimmen; ihre Endschaft erreichten sie etwa im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts.

Mehrere Nachricht hiervon geben: Hertius in notitia Francor. Cap. V. §. 54. p. 267. Hahns Reichshistorie T. I. p 76. Pfeffinger in Vitriario illustrato. T. IV. p. 478.

Feigenbaum ist in Asien, Afrika und Amerika einheimisch. Die Griechen erhielten ihn aus Asien; die erste Entdekkung desselben wird von den Atheniensern dem Pythalus zugeschrieben, Bacchus aber oder Dionysius lehrte die Pflanzung und Wartung desselben a). Den griechischen Namen erhielt dieser Baum von der Syce, einer Tochter des Orylus b). Die Römer, welche den Feigenbaum aus Syrien erhalten hatten, kannten schon die Caprificirung, deren man sich im Archipelagus bedient, um die Feigen reif zu machen. Man pflanzt nemlich wilde Feigenbäume, um gewisse Fliegen herbeyzulocken, die man auf die zahmen Feigenbäume vertheilt, damit sie die Feigen stechen und die herbe Milch derselben eher verdunsten kann. Jetzt durchsticht man die halbreifen Feigen mit einem in Baumöl getunkten Strohhalm c).

a) Diodor. Sic. III. 63. b) Athenaeus Lib. III. pag. 78. c) Joh. Sam. Halle Magie III. S. 228.

Feld-

Feldgeschrey der Kriegsheere bey Belagerungen war schon zu des Josua a) Zeit üblich; daß man es auch bey dem Angriffe in Schlachten machte, beweiset die Geschichte von dem Gideon b). Tacitus meldet, daß es auch bey den alten Deutschen gewöhnlich war und von diesen nahmen es die Römer an.

a) Josua 6, 5. b) Richter 7, 18.

Feldmeßkunst ist die Wissenschaft, Weiten, Höhen und Tiefen auszumessen, Felder aufzunehmen und aufs Papier zu bringen oder Figuren von dem Papiere ins Feld abzustecken und die Felder einzutheilen. Man vermuthet, daß die Meßkunst überhaupt von den Chaldäern erfunden worden sey, welche durch die Beobachtung des Laufs der Gestirne darauf geleitet worden wären. Wenn aber auch die Chaldäer den ersten Grund zu derselben legten: so wurde sie doch durch die Egyptier vorzüglich ausgebildet. Denn die jährliche Ueberschwemmung des Nils in Egypten, wodurch die Marksteine umgeworfen oder mit Schlamm bedeckt wurden, machte eine genaue und sichere Ausmessung nöthig, daß man nach der Ueberschwemmung die vorigen Grenzzeichen wieder herstellen konnte.

Feldmühlen, deren man sich im Kriege auf dem Felde bedient, ruhen auf einem Wagen, daher man sie auch Wagenmühlen nennt. Wenn man mahlen wollte, wurde der Wagen etwas in die Erde gesenkt und die Mühle dann von Pferden und Menschen umgetrieben. Diese Art Mühlen soll der Italiener Pompeo Targone, ein Ingenieur des Marquis von Spinola, zu Ende des 16. Jahrhunderts erfunden haben; es wird ihrer schon

1596 gedacht. Eine andere Art der Feldmühlen ist so eingerichtet, daß sie durch die Räder des fortgezogenen Wagens in Bewegung gesetzt werden. Wenn einige den Deutschen die Erfindung der Feldmühlen im Jahre 1633 zuschreiben: so gilt dieses wahrscheinlich von der letztern Art. Man sehe Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen.

Feleppa s. Schießpulver.

Felter (J. H. W.) s. Thermometer.

Ferat s. Marmor.

Fernel (Joh.) s. Ausmessung; Wegmesser.

Fernglas, Fernrohr, Seherohr, Perspectiv, Telescop, Tubus, können wegen ihrer genauen Verwandtschaft unter einander füglich hier unter einer Rubrik stehen. Das Fernglas ist ein Glas, das entweder auf beyden Seiten hohl, oder nur auf einer Seite hohl und auf der andern flach geschliffen ist und dazu dient, entfernte Gegenstände deutlich vorzustellen. Das Fernrohr aber ist ein Werkzeug, das aus einer oder mehreren runden Röhren besteht, die in einander geschoben und ausgezogen werden können, worinn einige nach der Kunst geschliffene Gläser oder Spiegel in gehöriger Entfernung eingesetzt sind, welches dazu dient, die entfernten Gegenstände nahe und vergrössert, aufrecht oder verkehrt darzustellen. Das älteste Fernrohr ist das, welches von dem Lande, wo es erfunden wurde, das Holländische oder Belgische, ausserdem aber noch das Galiläische genannt wird, theils, weil Galiläus es auch für sich erfand, theils weil er es zuerst zu Beobachtungen brauchte. Es besteht aus einem Objectivglase und einem Augenglase. Das Objectivglas, welches allemal

mal erhaben geschliffen ist, ist dasjenige, welches nach dem Gegenstande, den man betrachten will, zugekehrt wird; das Augenglas, welches dem Auge zunächst steht, kann theils hohl, theils erhaben geschliffen seyn. Bey dem holländischen Perspectiv, welches die Gegenstände aufrecht darstellt, ist es hohlgeschliffen.

Das Alter der Fernröhre ist noch nicht völlig ausser Zweifel. Aus einer Stelle des Roger Baco a), der 1292 zu Oxford starb, will man schliessen, daß er so wohl die Vergrösserungs- als auch die Ferngläser gekannt habe b). In der That drücken auch die Worte des Baco die Wirkungen der Fern- und Vergrösserungsgläser so genau aus, daß man sich bey dem ersten Anblick derselben des Gedankens, er habe diese Werkzeuge wirklich gekannt, nicht entschlagen kann. Auch wird diese Stelle fernerhin Grund zu dieser Vermuthung geben, die man aber bis jetzt noch nicht bis zur Gewißheit gebracht, sondern vielmehr folgendes dawider eingewandt hat: 1.) In der ganzen Perspectiva des Baco kommt, ausser dieser Stelle, weiter keine deutliche Spur von geschliffenen Gläsern, noch weniger von ihrer Versetzung vor; 2.) es ist nicht wahrscheinlich, daß Baco die Fern- und Vergrösserungsgläser, wenn er sie wirklich gekannt hätte, nicht deutlicher angezeigt und beschrieben haben sollte, da sie so wichtig und damals eine ganz neue Erfindung gewesen seyn würden; 3.) Baco redet aber von den in der angeführten Stelle beschriebenen Erscheinungen als von ganz bekannten und leicht wahrzunehmenden Dingen; 4.) es lassen sich die Worte des Baco auch von den Erscheinungen der mit Wasser angefüllten Glaskugeln erklären; 5.) aus den Worten

des Baco läßt sich mit Gewißheit nur so viel folgern, daß ihm bekannt war, daß durch einen dichten, durchsichtigen Körper eine Sache bald näher und grösser, bald entfernter und kleiner erscheine, als sie wirklich ist.

Eine andere Spur der Ferngläser hat man in einer von Johann Baptista Porta, im Jahr 1560 herausgegebenen Schrift c) finden wollen; allein viele erklären dieselbe blos von den Wirkungen hohler und erhabener Gläser bey kurzsichtigen und weitsichtigen Personen.

Für den wahren Erfinder des Fernrohrs mit einem erhabenen Objectivglase und hohlen Augenglase wird der Brillenmacher Zacharias Janson zu Middelburg in Seeland gehalten, welcher von ohngefehr ein erhabenes und hohles Glas hinter einander hielt und bey dem Durchsehn die Gegenstände näher und vergrössert erblickte, worauf er im Jahr 1590 das Holländische Fernrohr erfand d).

Im Jahr 1608 oder 1609 kam Joh. Lippersein, (andere schreiben ihn Lipperhay), der auch ein Brillenmacher zu Middelburg war, aufs neue auf die Erfindung des Fernrohrs. Er setzte von ohngefehr ein erhabenes und hohlgeschliffenes Glas in eine Röhre und nahm ausser den obigen Wirkungen auch noch wahr, daß er damit sehr weit sehen konnte. Hierauf machte er eine schicklichere Röhre, setzte die Gläser in gehöriger Weite hinein und ließ viele, die vor seiner Bude vorbeygiengen, durch dieses Rohr nach dem auf dem gegenüber stehenden Thurme befindlichen Wetterhahn sehen, der dadurch sehr groß und nahe erschien. Sein erstes Perspectiv kaufte der Marggraf von Spinola, der es dem Erzherzog Albrecht schenkte, das zweyte kauften die Generalstaaten um einen sehr hohen Preiß e).

Andere

Andere behaupten, Jacob Metius, ein Brillenmacher zu Alkmaar, habe die Fernröhre erfunden, und 1608 die Generalstaaten mit einem solchen beschenkt f). Man vermuthet aber nicht ohne Grund, daß Jacob Metius durch seinen Bruder Adrian Metius, einen Professor der Mathematik zu Franecker, einige Nachrichten von Lipperseins Erfindung erhalten, und dann erst auch dergleichen Fernrohre gemacht habe, daher er mit unter die Erfinder derselben gekommen ist.

Galiläus kam für sich auf die Erfindung des Perspectivs. Im J. 1609 reisete er von Padua nach Venedig, wo er von einem Patricier erfuhr, daß man irgendwo in Deutschland ein Glas erfunden habe, wodurch sich die weitesten Dinge ganz nahe vorstellten. Sogleich gieng Galiläus nach Hause, dachte der Sache nach, und nahm eine Orgelpfeife, in welcher er zwey Gläser so lange hin und her rückte, bis er das rechte Fleck traf. Hierauf gieng er wieder zu dem Patricier, zeigte ihm seine Erfindung und probirte sie auf dem Marcusthurme *). Durch ihn wurde hernach der Gebrauch des Perspectivs zuerst bekannt, und er war auch der erste, der es zu Beobachtungen am Himmel brauchte.

Das astronomische Fernrohr (der Tubus), dessen man sich bey der Beobachtung des Himmels bedient, besteht aus einem erhabnen Objectivglase und noch mehr erhabnen Augenglase, und stellt die Gegenstände vergrössert, aber verkehrt vor. Der erste, der es erfand, war Johann Keppler (geb. 1571 gest. 1630), welcher in seiner Dioptrik zuerst zeigte, daß auch zwey erhabene Gläser die Gegenstände vergrösserten. Dieses be-

wog den Kapuziner Antonius Maria Schyrläus von Rheita ein solches Fernrohr zu machen. Der Neapolitaner Franz Fontana behauptete zwar in einer 1648 von ihm herausgegebenen Schrift g), er habe das astronomische Fernrohr schon 1608 erfunden gehabt; da er sich aber erst so spät zu dieser Erfindung meldet: so ist seine Behauptung verdächtig.

Da das astronomische Fernrohr, welches aus zwey erhabnen Gläsern besteht, die Sachen verkehrt vorstellte und nur am Himmel gebraucht werden konnte: so setzte der Jesuit Scheiner (geb. 1575 gest. 1650) das dritte erhabene Glas hinzu, wodurch die Sachen aufrecht erschienen. Dieses Fernrohr konnte nun wieder zu Betrachtung der Gegenstände auf der Erde gebraucht werden, daher es das Erdrohr, oder das Erdfernrohr genannt wurde. Man fand indessen, daß die Gegenstände dadurch gefärbt erschienen, daher setzte man noch ein erhabenes Glas hinzu, so daß das ganze Fernrohr aus drey erhabenen Augengläsern und einem Objectivglase bestand, und diese Art des Fernrohrs wird für die beste gehalten, weil mehrere Gläser die Gegenstände wieder verdunkeln.

Wenn einige den Antonius Maria Schyrläus von Rheita h) auch für den Erfinder des Erdrohrs ausgeben i): so verwechselt man es entweder mit dem astronomischen Fernrohr, welches er nach Keplers Anleitung zuerst verfertigte, oder es gilt blos von dem Erdrohr der letzteren Art, denn der erste Erfinder desselben war er nicht. Hingegen machte er 1665 das Binokular-Telescop oder das doppelte Perspectiv bekannt, welches aus zwey neben einander auf einem Bret, oder in

einer

einer ovalrunden Röhre befestigten Perspectiven besteht, so daß man mit jedem Auge durch ein besonderes Perspectiv sieht, wodurch man die Sachen mit beyden Augen zugleich, sehr deutlich, aber doch nur einfach sieht.

Huygens (geb. 1629, gest. 1695) brachte das Erdfernrohr auf eine andere Art zu Stande, indem er zu dem astronomischen Fernrohr, von zwey erhabenen Gläsern, noch einen Planspiegel setzte, wodurch die Gegenstände aufrecht erschienen k).

Leutmann erfand für den astronomischen Tubus statt des gewöhnlichen Objectivglases ein solches, das auf einer Seite erhaben, und auf der andern nicht flach, sondern hohl geschliffen war, wozu er ein Augenglas nahm, das auf einer Seite erhaben, und auf der andern eben war l).

Im J. 1698 gab Hautfeuille einen Tubus an, der aus drey Objectivgläsern, mit zwey Augengläsern, nemlich einem hohlen und erhabenen bestand, er war 76 Schuh lang und sollte so viel leisten, als ein gewöhnlicher Tubus von 600 Fuß m).

Tschirnhausen gab 1699 einen Tubus an, der gar kein Augenglas, sondern nur ein Objectivglas hatte, das über einen rheinländischen Schuh im Durchmesser hielt, und nicht bedeckt war. Er konnte damit bey Tage eine anderthalb Meilen weit entfernte Stadt weit deutlicher, als durch ein ordentliches Fernrohr und in eben der Grösse erkennen n).

Da ein Tubus, der über 25 Schuh lang ist, schwer zu bewegen ist: so erfand Auzout in Paris im J. 1666 die Kunst einen grossen Tubus ohne Röhren zu verfer-

tigen

tigen o); Huygens zeigte noch eine bequemere Einrichtung p), und der Franzos Boffat verbesserte noch Huygens Erfindung, indem er es durch Planspiegel, die er am Ende des Tubus anbrachte, dahin brachte, daß man den Tubus gar nicht mehr zu verrücken brauchte, welche Erfindung er 1682 bekannt machte q). Im Jahr 1695 zeigte Philipp de la Hire, wie man des Nachts einen solchen Tubus leicht auf die verlangten Sterne am Himmel richten könne, welche Erfindung er hernach noch verbesserte r). Nachher machte Joseph Campani zu Bologna bekannt, daß er einen Tubus ohne Röhren, der 30 Schuh lang sey, zu verfertigen wisse, womit er in einer Entfernung von etlichen Meilen den Zeiger an einer Sonnenuhr gar deutlich erkennen könne s). Wolf hielt dafür, daß dieser Tubus kein Augenglas, sondern nur nach Art desjenigen, den Tschirnhausen erfand, ein breites Objectivglas gehabt habe t). Eben dieser Joseph Campani erfand eine besondere Maschine, womit er die Scheiben bereitete, die zu Verfertigung der grossen Objectivgläser dienten. Nach seinem Tode kaufte sie der Pabst Benedikt der 14te, nebst den übrigen Instrumenten, und schenkte sie dem Institut zu Bologna. Niemand wußte aber den Gebrauch dieser Maschine, bis Ercole Lelli geboren zu Bologna 1702, gestorben zu Rom 1766) denselben wieder entdeckte u). Noch andere Arten, wie man einen grossen Tubus ohne Röhren verfertigen könne, gaben Bianchini v), wie auch der jüngere Cassini w) an, und de la Hire lehrte 1715, wie man an demselben das Objectivglas auf eine leichte Art nach allen Seiten richten könne x).

Das

Das reflectirende Fernrohr oder das Spiegeltelescop ist aus geschliffenen Gläsern und Spiegeln zusammen gesetzt. Den Grund zu demselben legte der Schottländer Jacob Gregori (geb. zu Neuaberdeen 1639, gest. 1675), welcher sich mit der Untersuchung über die Deutlichkeit der Bilder, die die sphärischen Gläser machen, beschäftigte, wodurch er auf die Erfindung des Spiegeltelescops geleitet wurde. Er wollte es aus paraboliſchen und elliptischen Spiegeln machen und dieses verursachte, daß er nicht damit zu Stande kam; Newton aber, der es mit sphärischen Spiegeln versuchte, brachte es nach der Anleitung des Gregori heraus. Sein Telescop hatte statt des Objectivglases einen metallenen Hohlspiegel, nicht weit vom Augenglase einen Planspiegel, und das Augenglas selbst bestand aus einem Vergrößerungsglase. Ein solcher Tubus vergrösserte, wenn er 6 Zoll lang war, zwischen 30- und 40mal. Das größte Hinderniß bey den Spiegeltelescopen war, daß es an recht hellen Spiegeln fehlte. Gegen 1714 half Georgi zu Schwarzberg im Erzgebirge dieser Unbequemlichkeit einigermassen ab, indem er gute stählerne Spiegel dazu verfertigte y). Johann Hadley machte die Spiegeltelescope vollkommener. Vom J. 1719 bis 1723 verfertigte er ein newtonisches, welches zwischen 228- und 230mal vergrösserte, und 1726 machte er auch ein gregorisches; beyde hatten 5 Fuß und 3 Zoll Länge.

In unsern Tagen hat man es in Verfertigung der Spiegel-Telescope auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht, wozu die Erfindung des Grafen von Sickingen vieles beytrug, welcher in seinen Versuchen

über

über die Platina eine metallische Composition zu Teleſcop-Spiegeln angab, deren Farbe heller war, als bey den gewöhnlichen Spiegeln 2). Sie beſteht aus ſechs Theilen gereinigter Platina, drey Theilen weichen Eiſen von Hufnagelſpitzen und einem Theile 24 karatigen Golde.

Dieſer Maſſe bediente ſich um 1787 der Abbe' Rochon, in Paris, zu den Spiegeln ſeines Gregorianiſchen Teleſcops, wovon der groſſe 22 Zoll in der Chorde und 22 Fuß Brennweite hatte.

Am meiſten hat ſich D. Herſchel, von Geburt ein Deutſcher, in Verfertigung der Spiegel-Teleſcope hervorgethan, welcher dergleichen von ſieben Schuh, wovon eins 100 Guineen koſtet, ferner von 10 Schuh verfertiget, dergleichen die Göttingiſche Sternwarte erhielt, und ſchon ſeit mehreren Jahren arbeitete er an einem Spiegel-Teleſcop von 40 Schuh, das vier Schuh und etliche Zoll im Durchmeſſer hat und nach Newtons Art eingerichtet iſt. Der groſſe Spiegel hat vier Fuß im Durchmeſſer und wiegt 1035 Pfund; den ſonſt gewöhnlichen kleinen Spiegel läßt er ganz weg und ſetzt das Augenglas an den Rand der Mündung der groſſen Röhre. Im November des Jahrs 1789 wurde er mit demſelben fertig.

Unter den reflectirenden Fernrohren iſt auch das noch merkwürdig, welches Robert Hook (geb. 1638, geſt. 1703) erfand. Es beſtand aus einem viereckigten 12 Schuh langen Kaſten, der an der hinteren Seite oben ein Objectivglas und an der vorderen Seite unten ein Augenglas hatte. Inwendig wären vier Planſpiegel einander gehörig gegenüber geordnet, wodurch die

Licht-

Lichtstrahlen viermal reflectirt wurden. Diese Maschine that die Dienste eines Fernrohrs von 60 Schuh. Ein anderes Spiegel-Teleskop erfand Cassegrain. Es besteht aus zwey Röhren; in der hintersten ist ein grosser Hohlspiegel, der in der Mitte ein Loch hat, worinn das Augenglas steht, welchem gegenüber ein kleinerer erhabener Spiegel in der Röhre angebracht ist. Das Bild fällt zuerst in den Hohlspiegel, von da in den erhabenen Spiegel und von da gerade durch das Augenglas in das Auge des Beobachters a).

Endlich rechnet man auch noch das gebogne Perspectiv, welches Johann Hevel (geb. zu Danzig 1611. gest. 1687.) erfand, unter die reflectirenden Fernrohre. Zu Anfang desselben liegt ein metallener Planspiegel in einem halb geraden Winkel; hierauf folgen in dem Rohr drey Augengläser; fast am Ende des Rohrs steht das Objectivglas und ganz am Ende liegt wieder ein metallener Planspiegel in einem halbgeraden Winkel. Ueber dem letzteren Spiegel ist ein kürzeres, nach unten zu sich erweiterndes Rohr so angesetzt, daß es mit dem ersteren einen rechten Winkel macht. Dieses Instrument wird Polemoscopium oder Kriegsfernrohr genannt, weil man sich dessen im Kriege bedient, um dadurch Sachen zu beobachten, die nicht gerade vor den Augen liegen. Auch führt es den Namen Wallgucker, weil man damit über Mauern und Walle wegsehen und beobachten kann, womit sich die Besatzung hinter den Wällen und Mauern beschäftiget.

Des Spiegel-Teleskops, welches Hungens erfand und das auch unter die reflectirende Fernrohre gehört, ist bereits gedacht worden.

Das

Das achromatische oder farbenlose Fernrohr ist ein solches, welches die Gegenstände ganz ungefärbt und deutlich vorstellt. Newton hatte behauptet, daß man die Fernrohre zu keiner großen Vollkommenheit bringen würde, weil sich die Farben in den Objectivgläsern zerstreueten, welches verursache, daß man die Gegenstände weder in ihren natürlichen Farben, noch deutlich erblicken könne. Es kam also darauf an, die Zerstreuung der Farben in den Objectivgläsern zu heben, welches schon dem berühmten Euler gelang, der 1747 durch die Betrachtung des Auges darauf geleitet wurde, die Zerstreuung der Farben durch verschiedene Brechungsmittel zu heben und auch schon vieles für das achromatische Fernrohr berechnete. Dieses veranlasete den Engländer Johann Dolland, daß er 1757 zwey Prismen von verschiedenem Glase, nemlich von Kron- und Flintglase, ersteres in einem Winkel von 30 Grad und letzteres in einem Winkel von 19 Grad, schliff; beyde legte er verkehrt aneinander und fand, daß die Gegenstände dadurch ganz ohne Farben zu sehen waren. Dieß war der Grund zu der Erfindung des achromatischen Fernrohrs, dessen Objectivglas aus zweyerley Glase von verschiedener Dichtigkeit, nemlich aus Flint- und Kronglas zusammengesetzt ist, welches verursacht, daß die Gegenstände ungefärbt und ganz deutlich erscheinen. Nachher erfand der Professor Zeiher in Petersburg eine Glasmaterie von noch grösserer Wirkung als das Flintglas, welche er aus einem dichten schweren Krystallglas, mit einem Zusatz von Bleyglas, bereitete. Ein 21 Zoll langes Fernrohr, dessen Objectivglas von diesem Glase gemacht ist, thut eine

größere Wirkung, als ein gemeines astronomisches Fernrohr von 30 Schuh b).

Eben dieser Dollond erfand auch Fernrohre mit sechs Augengläsern, wodurch die Fehler vermindert wurden, die von der Kugelgestalt des Glases herrühren.

Das Iconantidiptische Fernrohr, welches zwey gegeneinander gewandte Bilder von einem und eben demselben Gegenstande zeigt, hat Herr Jeaurat erfunden und der Baron von Gedda verbessert c).

Ein besonderes Perspectiv erfand der französische Minorit, Emanuel Maignan (geb. 1601. gest. 1676), worüber er mit dem Pater Kircher, wegen der ersten Erfindung desselben, Streit bekam d).

Johann Wiesel, der 1648 zu Augsburg lebte und ein Schüler des Antonius Maria Schyrläus von Rheita war, erfand eine Art Perspective, von welchen er selbst an den Gervas. Mattmüller schrieb, daß er sie nicht allein bey Tage, sondern auch bey heller Nacht zur Beobachtung der Gestirne brauchen könne; denn diese neue Invention komme aufrecht zu stehen und werde von wunderbarlichen Gläsern zusammengesetzt; dieß Perspectiv mache einen so grossen Platz, daß er dadurch, mit unverwandtem Rohr, 20000 Mann in Schlachtordnung übersehen könne, wenn sie auch schon einige Meilen von ihm entfernt wären. Herr von Stetten vermuthet, daß es eine Art von Camera obscura gewesen seyn könne e).

Georg Friedrich Brander, aus Regensburg, brachte 1737 zu Augsburg die ersten Teleskopen in Deutschland zu Stande f).

Im Jahr 1741 wurde dem Könige von Preussen ein Fernrohr überreicht, womit man auf fünf Meilen weit alles genau erkennen konnte.

a) In seiner Perspectiva. Pars III. dis. ult. p. 167. Man vergleiche damit die Canones, worauf er sich bezieht, dis. 2. c. 3 p. 155. b) Dieses thut Molineux in seiner Dioptrica. Pars II. cap 6. c) Magia naturalis Lib. 17. cap. 10. d) Borelli Tractatus de vero Telescopii inventore. 1655. e) Kern der Wissenschaften und brauchbarer Kunststücke. 1745 1. B. S. 437. f) Georg. Paschii inventa nov - antiqua. c. 7. p 525. *) Ianus Nicius Erythræus in Pinacotheca imaginum illustrium virorum p. 279. 280. g) Novæ terrestrium et cœlestium observat. Neap. 1646. in 4. h) Er schrieb 1665. Oculum Enochi atque Eliæ. i) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. Münster. 1788. S. 235. k) Hugenii Dioptrica. prop. 52. p. 190 seq. l) Leutmanns Anmerkungen zum Glasschleifen. S. 52. m) Iournal des sçavans. 1698. n) Acta Erudit. Lipsi. 1699. p. 44 o) Iournal des sçavans. 1666. p) Acta Erudit. Lipsi. 1684 p. 563. q) Diarium Erudit. Parisiens. P. XXIX. den 14 Dec. 1682. r) Bions Mathematische Werkschule. Dritte Eröffnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 129. s) Acta Erudit. Lipsi. 1707. p. 419. t) Acta Erudit. Lipsi. 1710. p. 466 u) Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. 1782. 12. Heft. S. 359. v) Memoires de l' Academie Royale. 1713 p. 400. w) Ebendaselbst, vom Jahr 1714. p. 473. x) Ebendaselbst, vom Jahr 1715. p. 12. y) Acta Erudit Lipsi : 14. p. 203. z) Gothaischer Hofkalender. 1783. a) Bions Mathematische Werkschule. Weitere Eröffnung, von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 42. b) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. S. 74 - 77. c) Allgem. Liter. Zeitung 1785. No. 231. d) Bayle Hist. krit. Wörterbuch. Leipzig. III. S. 285. f. e) Kunst- Gewerb-

und

und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1779. I. Th. S. 170. f) Ebendaselbst. S. 178. g) Hübners Kunst- und Naturlexicon. 1741. S. 753.

Ferrarius (Joh. Bapt.) s. Blumen.

Ferro s. Färberkunst.

Fester (C. D.) s. Dreschmaschine.

Festungsbau ist die Kunst, einen Ort so einzuschliessen, daß wenige darinn sich mit Vortheil gegen viele vertheidigen können. Daß auch bey dieser jetzt auf einen so hohen Grad der Vollkommenheit gestiegenen Kunst der Anfang sehr gering gewesen seyn müsse, läßt sich schon aus der Aehnlichkeit mit andern Künsten schliessen, wenn man es auch nicht historisch darthun könnte; wir finden aber in der Geschichte Spuren genug, die ihren geringen Anfang beweisen. Die Menschen wurden frühzeitig durch die Furcht vor feindlichen Ueberfällen genöthiget, auf einen sichern Aufenthalt zu denken, wozu sie solche Oerter wählten, wo sie sich leicht verbergen und dem Feinde den Zugang mit Vortheil erschweren konnten. Beydes gewährten ihnen die Wälder, wo sie sich theils den Augen ihres Feindes entziehen, theils, wenn dieser sie fand, sich hinter den Bäumen hervor, mit Steinen und Pfeilen, ihm widersetzen konnten. Die alte Geschichte bestätiget es auch durch häufige Beyspiele, daß die Menschen, um sich vor ihren Feinden zu sichern, ihre Zuflucht zu den Wäldern nahmen. David floh vor Saul in den Wald Hareth a) und kurz darauf suchte er seine Sicherheit in einem Walde in der Wüste Siph b). Da man die Vortheile, die der Wald zur Beschützung gewährte, für wichtig hielt: so baute man in der Folge auch feste

Thürme in den Wäldern auf c). Wahrscheinlich rettete man sich auch wohl oft auf die Gipfel der Bäume, um sich von da herab zu vertheidigen. Die neuere Geschichte liefert uns Beyspiele von dieser Vertheidigungsart. Als der spanische Obriste Kolmeranes den amerikanischen König Abibriba bekriegte, mußte sich dieser, nachdem er aus dem Felde geschlagen war, mit seinen Unterthanen auf seine Bura flüchten, welche er theils wegen häufiger Ueberschwemmungen, theils wegen öfterer Streifereyen der Feinde, auf den höchsten Gipfeln einiger Bäume angelegt hatte, deren Zacken oben dicht in einander geflochten waren. Das Gebäude an sich bestand aus Balken, die Bäume, worauf es stand, waren sehr hoch und so hart, daß ein Eisen nicht leicht darauf eingieng, auch so dick, daß sie kaum von 16 Männern umklaftert werden konnten. Der König wehrte sich von oben herab mit Steinen, Pfeilen, Feuertöpfen und siedendem Wasser. Kolmeranes ließ aber Sturmdächer machen, worunter seine Leute sicher waren und ließ die Bäume mit scharfen Aexten bestürmen, wodurch der König genöthiget wurde, von seiner Burg herabzusteigen und sich mit Gold zu lösen d). Gleiche Zuflucht wider die Feinde suchte man schon in den ältesten Zeiten in den Höhlen der Erde, die die Natur gebildet, aber die Kunst der Menschen oft so erweitert hatte, daß sie statt der Festungen dienten. Wenige Beyspiele werden dieses bestätigen. Fünf Könige flohen vor Josua in die Höhle zu Makeda e); die Israeliten vertheidigten sich in Höhlen wider die Midianiter f) und wider die Philister g); aus der Höhle Gaba bey Gibeon brach ein Hinterhalt der Israeliten

raeliten hervor h); Simson rettete sich in die Höhle Etam, im Stamme Juda, wo sich 3000 Menschen bey ihm versammelten i); aus dieser Höhle ließ auch Rehabeam in der Folge eine Festung machen k); David floh in die Höhle Adullam l), die so groß war, daß sich einmal 30000 Menschen darinn verbargen m). Der Aufenthalt in solchen Höhlen war aber nicht allezeit sicher genug. Man verstopfte oft den Eingang mit Steinen n) und ließ den Feind aushungern oder man zündete vor den Eingängen der Höhle Feuer an, damit der Rauch diejenigen, welche darinn waren, erstickte. Auf diese Art brachten die Römer 2000 Umbrier, die sich in einer Höhle hartnäckig wehrten, um das Leben o). Indessen suchte man sich auch in den Höhlen durch angebrachte Luftlöcher, wodurch der Rauch abzog, zu helfen.

Eben so dienten auch die Felsen den Alten zu Festungen. Die Benjaminiten flohen nach einer Niederlage auf den Fels Rimnon, wo sie vier Monate blieben. Man vermuthet, daß auf der Höhe desselben Höhlen waren p). Matathias floh auf einen Felsen, den der Feind bestürmte q); auch auf diesem sind wahrscheinlich Höhlen gewesen r).

Die erste Art der ordentlichen Festungen der Alten waren die Thürme, deren schon sehr frühzeitig gedacht wird. Gideon zerstörte den Thurm Pnuel s); von den Carthaginensern ist es bekannt, daß sie sich der Thürme statt der Festungen bedienten t); die Dächer derselben waren platt und mit einer Brustwehre versehen, daß man sich mit Steinen darauf vertheidigen konnte. Auf einen solchen Thurm retteten sich die Ein-

wohner von Thebez und wehrten sich vom Dache herab mit Steinwürfen, wodurch Abimelech das Leben verlor u).

Da die stehenden Wohnungen aufkamen und daraus Dörfer und Flecken entstanden, sahe man sich genöthiget, auch diese wider unvermuthete Ueberfälle zu sichern. Man hatte bereits erfahren, welche Vortheile die Wälder verschafften und wie gut man sich hinter den Bäumen hervor vertheidigen könne, daher suchte man die offenen Dörfer mit einem künstlichen Wald, nemlich mit eingerammelten Pfählen einzuschliessen und dieses scheint mir der Ursprung der Pallisaden zu seyn.

Die Erfahrung lehrte aber, daß diese leicht abzubrennen waren, daher man in der Folge eine Materie wählte, die dem Feuer Widerstand leistete und statt der hölzernen Mauern die von Stein einführte. Die älteste Stadt mit Mauern war Babylon, das von Nimrod angelegt wurde v). Die Mauern dieser Stadt waren 50 Ellen hoch und so breit, daß vier Wagen einander darauf ausweichen konnten w). Manche Städte wurden mit mehreren Mauern eingeschlossen; Ecbatana hatte sieben Ringmauern, wovon eine immer einen engeren Raum einschloß, als die andere und zwischen jeder standen Häuser x). In der Mauer waren mehrere Thore, die man mit Riegeln und Pfosten befestigte y) Anfangs bauete man die Mauer gerade fort; als man aber erfuhr, daß der Feind bey dieser Bauart leicht an die Mauer anrücken konnte und dadurch grosse Vortheile gewann, weil die Pfeile und Steine der Belagerten über ihn hinfuhren, ohne ihm Schaden zuzufügen: so suchte man das An-

rücken

rücken des Feindes an die Mauer auf verschiedene Weise zu verhindern.

Man bauete daher die Städte, wo möglich, auf Anhöhen, Felsen oder hohe Berge, um dem Feinde den Zugang zu erschweren. Die vom Moses in das Land Canaan geschickte Kundschafter erzählten, daß die Städte daselbst so hoch lägen, daß sie an die Wolken zu grenzen schienen z); auch Homer scheint durch das Beywort hoch, welches er einigen Städten giebt, z. B das hohe Troja, auf die hohe Lage derselben zu zielen a).

Bey Festungen, die schon in einer Ebene angebaut waren, suchte man den Feind dadurch von dem Anrücken an die Mauer abzuhalten, daß man dieselbe von aussen her mit einem tiefen Graben umzog. Da aber der Feind bald Anstalt machte, vermittelst der Ausfüllung desselben, darüber zu setzen: so mußte man bald auf andere Vertheidigungsmittel denken.

Man verband nemlich mit der Mauer, die oben eine Brustwehr mit Einschnitten oder mit einem Zahnwerk hatte, damit die Soldaten bequem dahinter stehen und sich durch die Einschnitte wehren konnten, die Wachtthürme, welche sonst schon einzeln statt der Festungen gedient hatten. Diese bauete man entweder oben auf das Zahnwerk der Mauer b), oder von der Erde aus in die Mauer, so daß sie ein Stück aus der Mauer hervorragten. Dieses verschaffte den Vortheil, daß man theils den Feind gut beobachten, theils ihn, wenn er sich der Mauer nähern wollte, von den herausstehenden Thürmen in der Seite bestreichen konnte c). So waren Jerusalem, Tyrus d) und mehrere alte

Städte befestiget. Auch bauete man die Mauern nicht immer gerade, sondern zuweilen in Krümmungen oder Zickzacks, so daß ein Stück Mauer vor der übrigen hervorragte, um den Feind von der Seite beschiessen zu können, welcher Kunstgriff für eine Erfindung der Römer gehalten wird. Auf solche Art war die dritte Mauer zu Jerusalem gebauet e). Um die Mauer herum wurde in der Folge ein Zwinger, das ist ein um die Mauer herumgehender, mit Graben durchschnittener Ort angebracht, der mit einer Erhöhung eingefaßt war f). Livius erzählt, daß Servius die Stadt Rom mit einer Erhöhung, mit Gräben und einer Mauer befestiget habe, woraus die Zwinger entstanden wären g); auch Jerusalem hatte dergleichen Zwinger h).

Die älteste Festung in Europa war Theben in Böotien, oder im jetzigen Livadien, welche Stadt von dem Amphion, 1390 J. v. C. G., mit Mauern, Thürmen und sieben Thoren befestiget wurde i).

In Deutschland entstanden die ersten Festungen durch die Römer; Drusus, ein Stiefsohn des Kaisers Augustus, legte deren mehr als 50 an den Ufern des Rheins an k); in den inneren Theilen Deutschlands wurden aber die Städte erst unter dem Kayser Heinrich dem Vogler, zwischen den J. 928 — 934 befestiget, wozu die öfteren Einfälle der Hunnen Gelegenheit gaben.

Da der Gebrauch des Pulvers und des schweren Geschützes gemein wurde, leisteten die Mauern nicht mehr den gehörigen Widerstand; man führte sie daher nicht mehr von Stein, sondern von Erde, aber im Durchschnitt weit dicker, auf, und so entstanden die

Wälle,

Wälle, an denen die sonst aus den Mauern hervorragende Thürme und Zickzacks in Bastionen verwandelt wurden, s. Bastion.

Der erste Deutsche, der vom Festungsbau schrieb, war Albrecht Dürer, der 1521 eine Schrift in Folio unter dem Titel: "Etliche Vnterricht zu Bevestung "der Städte, Schloß und Flecken." heraus gab, die auch 1535. zu Paris lateinisch gedruckt wurde. Der zweyte Deutsche, der ihm hierin nachfolgte, war Rivius, der dritte Daniel Speckle († 1589). Ausser diesen haben sich noch folgende Deutsche darinn hervorgethan: Bernhard Scheiter, Christian Reubauer, Ernst Friedrich von Burgsdorf, G Rimpler, Leonh. Christ. Sturm, Heer, Boeckler, Struensee, Suckow, Glaser. In Spanien wurde diese Kunst durch Maggi und Marchi; in Italien durch Sardi und Lorini; in Frankreich durch J. Errard, de Ville, Pagan, Blondel, Vauban, Maillet und Deidier; in Holland durch Stevin; den Pohlen Adam Freytag, Dögen und Cöhorn befördert.

a) 1. Sam. 22, 5. b) 1. Sam. 23, 15. Luther übersetzt das Wort durch Heide, es bedeutet aber einen dicken Wald. c) 2. Chron. 27, 4. d) Univ. Lex. III. S. 766. 767. e) Jos. 10, 16. f) Richter 6, 2. g) 1. Sam. 13, 6. h) Richter 20, 33. i) Richter 15, 8. 11. k) 2. Chron. 11, 6. l) 1. Sam. 22, 1. 2. m) Büschings Erdbeschreib. Th. V. Abth. I. S. 349. n) Jos. 10, 18. o) Liv. Lib. X. cap. 1. p) Richter 20, 47. q) 1. Maccab. 2, 28. 35. r) Ebend. V. 36. s) Richter 8, 17. t) Liv. Lib. XXII. c. 19. u) Richter 9, 51. — 53. v) 1. Mos. 10, 9. 10. w) Bochart. Phal. I. 12. p. 50. x) Herodot. I. 9. y) 4. Mos. 32, 17. Richter 16, 3.

z) 5. Mos. 1, 28. Vergl. 4. Mos. 13, 28. a) Homer. Il. II. v. 573. 606. b) Thucydides Lib. III. c. 21. p. 158. c) Vitruvius I. 5. 2. Chron. 26, 9. C. 32, 5. d) Ezech. 26, 4. 9. C. 27, 11. e) Tacit. Hist. V. 11. Veget. de re milit. IV. 2. f) Gellius N. A. XIII. 14. g) Livius I. 44. h) Joseph. B. I. VI. 2. p. 907. i) Propertius III. Eleg. 2. v. 2. k) Florus Epit. rer. Rom. Lib. IV. c. 12.

Feuer. Die Erfindung des Feuers gehört mit unter die ältesten, wie sie denn auch eine der nothwendigsten und nützlichsten für die Menschen war. Wenn man voraussetzen darf, daß auch schon die ersten Menschen, die Opfer, die sie brachten, verbrannten, welches wenigstens sehr wahrscheinlich ist: so mußte der Gebrauch des Feuers schon zu Abels Zeiten bekannt seyn a). Daß Thubalkain, welcher Metalle bearbeitete, den Gebrauch des Feuers gekannt habe, ist wol ausser Zweifel b). Auf welche Art aber die Menschen dasselbe erhielten, ist unbekannt; einige vermuthen, ein Blitz habe einen Baum angezündet; Vitruv glaubte, der Wind habe Bäume aneinander gerieben, wodurch sich diese entzündeten, und dann habe man das Feuer durch zugelegtes Holz sorgfältig unterhalten c).

Die Dichter schreiben die Erfindung des Feuers dem Titan Prometheus, einem Sohne des Japet, zu, der es durch Hülfe der Minerva aus dem Himmel stahl d), worunter die Wahrheit verborgen zu liegen scheint, daß Prometheus durch Nachdenken und Klugheit gefunden habe, wie man, vermittelst der Sonnenstrahlen, Feuer erhalten könne. Nach dem Plinius lehrte er es auch im Zunder erhalten e). An der Bekanntmachung des Gebrauchs des Feuers konnten mehrere Antheil

theil haben. Die Griechen verehrten besonders die Hestia, eine Tochter des Kronos und der Rhea, als eine Göttin, weil sie den Nutzen und Gebrauch des Feuers gelehrt hatte. Auf der Insel Creta machten die dactylischen Idäer den Gebrauch desselben bekannt f). Diodor erzählt zwar, daß einige Priester behaupteten, Vulkan habe das Feuer erfunden, und dafür hätten ihn die Egyptier als ihr Oberhaupt anerkannt g); wahrscheinlich ist dieses aber nur so zu verstehen, daß Vulkan den Egyptiern den Gebrauch des Feuers bekannt machte, und zur Dankbarkeit dafür als ihr Oberhaupt anerkannt wurde. Eben so erklären andere die Stelle des Pausanias h), wo es heißt: „einige schreiben dem „Phoroneus (einem Sohne des Inachus, Königs in „Argos, der vor dem Jahr 2400 n. E. d. W. lebte) „die Erfindung des Feuers zu," nur davon, daß Phoroneus sein neues Volk in dem Gebrauche des vom Titan Prometheus erfundenen Feuers unterrichtet habe. Das Feuerfinken, oder die Kunst, aus den Steinen Feuer heraus zu schlagen, erfand Pyrodes, ein Sohn des Cylix i) und der Vortheil, vermittelst des Reibens zweyer Hölzer, Feuer zu erhalten, war schon zu Plinius Zeit den Hirten bekannt.

Von dem griechischen Feuer gab es zwey Gattungen, die beyde diesen Namen führten. Die eine Art bestand aus Feuerbällen, die im Wasser brannten und Brücken und Schiffe anzündeten, welche Gattung Marcus Gracchus erfand k). Die andere Art, oder das eigentliche griechische Feuer, welches auch unter dem Wasser fortbrannte, und nicht mit Wasser gelöscht werden konnte, erfand Callinikus, aus Helio-

polis

polis in Phönizien, um das J. 670 n. C. G. Der Kaiser Konstantinus Pogonatus oder Barbatus bediente sich desselben zum Verbrennen der saracenischen Flotte l).

Das grüne Feuer wurde vor wenigen Jahren vom Hn. Maraggraf in Berlin erfunden.

a) 1. Mos. 4, 3. 4. b) 1. Mos. 4, 22. c) Polyd. Vergil. de rer. inventor. 1570. Lib. II. cap. 19. p. 174. d) Huetii Concord. Rat. et Fid. Lib. VI. cap. 21. p. 215. e) Plin. VII. 56. f) Ibid. g) Polyd. Vergil. l. c. p. 173. h) Pausan. Lib. II. pag. 61. i) Plin. l. c. k) Joh. Langius Lib. II. Epist. 52. l) Zonaras in vita Constant. Pogonat. und Salmuth in notis ad Panciroll. P. II. Tit. 19. p. 287. 288.

Feuerfeste Gebäude. Die Alten dachten schon auf Mittel, ihre Gebäude feuerfest zu machen, und bedienten sich des Alauns dazu. Archelaus, der Heerführer des Mithridates, ließ den hölzernen Thurm, der den Hafen Pyräeum beschützte, mit Alaun bestreichen, daher ihn Sylla, aller angewandten Mühe ohnerachtet, nicht verbrennen konnte a). Aeneas, ein Lehrer der Kriegskunst, rieth, das Holz mit Essig zu bestreichen, wodurch das Feuer abgehalten werde.

Daß man Gebäude durch einen Anstrich wider das Feuer schützen könne, bewieß Hr. D. Glaser bey der 1772 ohnweit Suhl, mit drey Häusern angestellten glücklichen Probe. Der Anstrich, womit er die Häuser bestrich, bestand aus drey Theilen geschlämmten Lehm, einem Theile geschlämmten Thon, und einem Theile Mehlkleister, wodurch die Gebäude wider das Feuer gesichert wurden b). Die unverbrennlichen Bauernhäuser sind eine Erfindung

des

des Herrn Baucontrolleur Steinert in Weimar c). Feuerfeste Dächer haben Herr von Herzberg und Herr von Heins angegeben.

Wider die Ausbreitung des Feuers erfand der Graf Hartley in England folgendes Mittel: er legte dünn geschlagene Eisenbleche zwischen den Fußboden und die Balken, wodurch die Balken der Fußböden unverbrennlich gemacht, dem Feuer die Materie entzogen und die Fortpflanzung desselben aus einem Stockwerk in das andere verhütet wurde d). Seit 1777 sind die Arsenäle zu Portsmouth und an andern Orten in England auf diese Art mit Eisen gefüttert worden.

Mahone erfand folgendes Mittel: er rieth, den Bau eines Hauses so einzurichten, daß sich nie Holz mit Holz berühre und um dieses zu verhüten, alles Holzwerk mit einem Mörtel zu überziehen, der aus Sand, Kalk, zerhacktem Heu und Wasser bereitet wird. Seine am 7 Octbr. 1779. zu Petersburg gemachte Probe fiel glücklich aus.

a) Aulus Gellius Lib. XV. c. 1. b) Nützliche und durch die Erfahrung bewährte Vorschläge, bey heftigen und geschwinden Feuersbrünsten, Häuser und Mobilien sicher zu retten, nebst einer gründlichen Anweisung, grose und gefährliche Feuersbrünste zu verhüten. Vierte Auflage. Hildburghausen. 1772. c) Allgem. Liter. Zeitung. 1785. No. 212. d) Leipziger Intelligenzblatt 1767. No. 17.

Feuerfestes Kleid; ein Kleid, das dem Feuer widersteht, wurde 1762 in den Hannöverschen Beyträgen, 70. St. 1114. beschrieben; ein anderes hat Herr Hofrath Hennings, in Jena, in folgender Schrift angegeben: die Mittel den menschlichen Leib wider die Folgen des

Feuers und Wassers zu schützen. Von Justus Christian Hennings. Anspach 1790.

Feuerleiter. Der Schlossermeister Dalgreen in Petersburg hat eine neue Art Feuerleitern erfunden und solche der Akademie der Wissenschaften daselbst vorgezeigt. Diese Leitern lassen sich in einen Kasten von mittlerer Grösse zusammen legen und werden, wenn sie an Ort und Stelle gebracht sind, durch ein Rad so in die Höhe gewunden, daß sie in freyer Luft aufgerichtet stehen und nicht an die Wand des Gebäudes angelehnt zu werden brauchen, wodurch sie jederzeit in die zum wirksamsten Gebrauch der Feuersprützen bequemste Stellung gebracht werden können. Auf den Leitern selbst sind für die zum Löschen bestimmte Personen sichere Standorte angebracht, auf welchen sie die Röhren der Sprützen bequem nach der gehörigen Stelle richten können. s. Feuermaschine. Lauenburgischer Geneal. Kalender. 1780.

Feuerlöschung; eine Maschine, die zur Tilgung der Feuersbrünste dienet und weder Nachahmung noch Verbesserung der Fässer des Zacharias Greil ist, aber in Rücksicht der Wirkung einige Aehnlichkeit damit hat, erfand Herr Joseph Kandel, Faßmaler zu Augsburg, wo er bereits einige Versuche im kleinen damit gemacht hat a). Vergl. Faß zum Feuerlöschen.

Ein Wasser, das der Ausbreitung der Flamme widersteht, erfand Herr Didelot in Paris b).

Herr D. Glaser erfand eine aus Holzasche verfertigte Lauge, die zum Feuerlöschen sehr dienlich ist und machte 1785 zu Schleusingen glückliche Proben damit c).

a) Kunst-

a) Kunst- Gewerb- und Handwerks- Geschichte der Reichsstadt Augsburg. 1788. II. Th. S. 125. 126. b) Gothaischer Hof-Kalender. 1785. c) Die Mittel den menschl. Leib wider die Folgen des Wassers und Feuers zu schützen; von J. Ch. Hennings. Anspach. 1790. S. 137.

Feuermalerey s. Email-Malerey; Encaustik.

Feuermaschine, Feuermühle s. Dampfmaschine.

Feuermaschine, eine besondere Feuermaschine, die bey Feuersbrünsten von grossem Nutzen ist, hat der Maschinenmeister Reuß zu Dreßden gegen 1787 erfunden. Sie steht auf einem Wagen, ist 8 Schuh hoch und kann auf eine leichte Art in einigen Minuten 60 Fuß hoch gedreht werden. Alsdenn ist man im Stande den Wasserschlauch dahin zu wenden, wohin es die Umstände erfordern. Oben ist eine Gallerie, auf der drey bis vier Menschen sicher arbeiten können. Sie haben eine Brücke bey sich, die sie hinleiten können, wohin sie wollen, um dadurch Menschen, die in Gefahr sind, zu retten. Vergl. Feuerleiter.

Feuersprütze ist eine hydraulische Maschine, wodurch das Wasser in die Höhe gedruckt wird. Für den ersten Erfinder derselben wird Ctesibius gehalten, der in Alexandrien zur Zeit des Ptolemäus Physcon lebte a). Sie war ein Druckwerk, das aus zwey messingenen Cylindern bestand, die im Boden Ventile hatten, unten giengen aus der Seite dieser Cylinder zwey gekrümmte Röhren in eine dritte grössere Röhre, die auch im Boden Ventile hatte. Wenn man beyde Cylinder in das Wasser gesetzt und die Stämpel, womit sie versehen waren, zurückgezogen wurden: so öffneten sich die

untern

untern Ventile derselben und liessen das Wasser hinein; druckte man die Stämpel wieder nieder: so schlossen sich die Ventile wieder, worauf das Wasser in die gekrümmten Seitenröhren trat, die Ventile in der gröfseren Röhre öffnete und dann aus dieser in einem Strahl aufwärts stieg. Morland hat die Maschine des Ctesibius zu verbessern gesucht b).

In Augsburg beschäftigten sich Anton Blattner 1518 und nachher G. C. Werner, Martin Herrmann, Phil. Abrah. Brandmeir und Seifert mit der Verbesserung der Feuerspritzen.

Ich füge hier noch einige neuere Verbesserungen der Feuerspritzen bey. Gegen das Jahr 1768 wollte die Stadt Gera eine Feuerspritze aus Holland kommen lassen, da sich aber Herr Johann Gottfried Freytag (geb. zu Gera 1724) erbot, eine dergleichen zu verfertigen: so überließ man ihm die Arbeit. Hierauf verfertigte er eine Spritze, die mit einem Schlauch und einem Standrohr zugleich versehen ist, wovon jedes besonders und auch beyde zugleich gebraucht werden können.

Auch Herr Professor Hesse in Erfurt hat vieles zur Verbesserung der gewöhnlichen Feuerspritze beygetragen; die von ihm angegebene und durch Versuche bewährte ist kleiner, als die gewöhnliche, kostet nur 30 Thlr. oder mit doppelten Stiefeln und Windkesseln 50—60 Thlr., und leistet eben die Dienste wie eine Spritze für 200 Thlr. Sie läßt durch häufige Ventile und Röhren das Wasser geschwinder, häufiger und bey geringerer Kraft durch. Er hat auch die gewürkten Hanfschläuche so verbessert, daß sie sicherer, als die ledernen zu gebrauchen sind c).

Eine

Eine ganz neue Art von Feuersprütze, womit man das Wasser nach zwey, vier und sechs Orten zugleich hinsprützen kann, wurde vom Herrn Hofmechanikus Beyssler in Mannheim erfunden.

Herr J. H. Kaerl hat eine Feuersprütze von Eisen erfunden, welche vermittelst zweyer Perpendikel, die von einigen Knaben im Schwunge erhalten werden, das Wasser mit grosser Gewalt forttreibt d).

Herr Gaspard in Paris erfand eine Sprütze, deren Vorzug in der leichten Bewegung des Stämpels besteht, so daß sie, ohne grösser zu seyn, als andere Sprützen, die 5 Linien Wasser 80 Schuh hoch treiben, mit derselben Zahl Männer eilf Linien Wasser 120 Schuh hoch treibt e).

Herr Joh. Heinr Wachtel, Feldwebel bey dem Herzogl. Weimar. Jäger-Corps, hat die Hanfschläuche der Feuersprützen noch mehr verbessert f).

a) Vitruv. Lib. X. c 11. f. m. 219. b) Wolff Element. Hydraul. p 93. 95. c) Königl. Großbr. Gen. Kalender Lauenburg. 1780. d) Kurze Geschichte der merkwürd. Begebenheiten, Entdeckungen und Erfindungen, von C. L. Reinhold. Oßnabrück. 1785. e) Allgem. Lit. Zeitung. 1786. No. 21. f) Ebendas. 1789. No. 128. S. 1067.

Feuerstein s. Flintenstein.

Feuerwerk, Kunstfeuer; das Alter desselben ist noch nicht erforscht; Marcus Grácus oder Grachus gedachte indessen schon zweyer Gattungen von Feuerwerken, einer fliegenden und einer anderen, die einen Knall von sich gab a). Im Jahr 1379 wurde wegen des ge-

schlossenen Friedens zu Vicenza ein Feuerwerk abgebrannt und 1519 liessen Jacob Fugger, Phil. Adler, und Ambros. Höchstetter, als Karl V. römischer König wurde, ein Feuerwerk zu Augsburg abbrennen b). Die Feuerwerke mit brennbarer Luft erfand Herr Diller. Es sind entzündete Aetherdämpfe, die er sehr geschickt durch allerley Oeffnungen heraustreibt. s. Brennbare Luft.

a) In dem Buche, welches betitelt ist: Liber de compositione ignium. s. Hn. von Murr's Journal zur Kunstgeschichte. b) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1788. II. Th. S. 108.

Feuerzeug von brennbarer Luft erfand Herr Professor Renner in Prag. Es besteht aus einer Maschine, worinn eine Quantität brennbarer Luft angebracht ist, welche, vermittelst einer einzigen Umdrehung einer dabey befindlichen Schraube, eine zündbare Flamme hervorbringt, die jede Art des Feuerzeugs entbehrlich macht. s. Antipandora. 1789. III. S. 222.

Feyhel (Martin) Wegmesser.

Fiacre s. Miethkutsche.

Fibonacci (Leonhard) s. Algeber.

Fieberrinde ist eine bitter schmeckende, aber stärkende Rinde von dem Baum Gananaperide, der in dem amerikanischen Königreiche Peru wächst; daher sie auch peruvianische Rinde genannt wird. Im Jahr 1638 vertrieb sich die Gräfin del Cinchon, deren Gemahl Vicekönig in Peru war, mit dieser Rinde ein heftiges Fieber; sie machte dieses Mittel bekannt, welches man, theils wegen seiner fiebervertreibenden Kraft, Fieberrinde, theils, weil eine Gräfin sich desselben bedient

hatte,

hatte, Gräfinrinde, Gräfinpulver und, weil es die Gräfin durch Jesuiten austheilen ließ, Jesuitenpulver oder, von dem Namen der Gräfin Cinchon, Cinchonrinde nannte, woraus hernach Chinarinde entstand. Im Jahr 1649 wurde diese Rinde aus Peru nach Europa gebracht; durch den Kardinal Lugo kam sie 1650 nach Frankreich; ihr Gebrauch wurde aber erst 1680 gemein, da der König von Frankreich von dem Ritter Thalbot, einem Engländer, eine besondere Zubereitung derselben kaufte. Der spanische Arzt, Casimir Ortega, entdeckte in dem Königreiche Santa-Fe', in Mexiko, eine neue Art Chinarinde, die eine mit der bisher bekannten China verwandte Art, aber an Wirkung noch besser ist, häufiger wächst und eben daher auch wohlfeiler ist a). Hernach entdeckte Bavier auf Martinique eine Chinarinde, welche dünn, braun und ausserordentlich bitter ist, nicht verstopft, sondern öffnet und unter dem Namen Quinquina Piton bekannt ist b). Daß die Rinde des Roßkastanienbaums auch ein Mittel wider das Wechselfieber sey, hat Zannichelli 1734 in Venedig zuerst entdeckt. Man vergaß aber dieses Mittel wieder, bis Peiper, ein Arzt in Duisburg, 1763 in einer Schrift zeigte, daß die Erfahrung ihn gelehrt habe, daß diese Rinde das Wechselfieber so gut als die Rinde aus Peru vertreibe c).

a) Lauenb. geneal. Kalender. 1781. b) Allgem. Lit. Zeitung. 1787. No. 9. c) J. S. Halle Magie. II 266. 267.

Figur, mathematische Flächenfigur, ist ein mit Linien eingeschlossener Raum. Die Aehnlichkeit der geradlinichten Figuren a), wie auch die Kennzeichen der ähnlichen krumm-

krummlinichten Figuren hat Wolff zuerst richtig gezeigt b). Auch hat er die Eigenschaften der ähnlichen Triangel auf eine ganz andere Art, als Euklides, aus ihren wahren Gründen zuerst erwiesen.

a) Wolff Element. Geometr. §. 166. b) Acta Erud. Lipf. 1715.

Figuralmusik s. Musik.

Finäus (Orontius) s. Brennspiegel.

Findlingshospital, eine Anstalt oder auch ein Haus, wo ausgesetzte Kinder erzogen werden, wurde zuerst vom Kanzler d' Alligre, 1677, in Paris errichtet.

Fingerhutmacher gab es schon 1373 in Nürnberg. s. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altorf. S. 675.

Finiguerra (Maso) s. Kupferstecherkunst.

Finsterniß oder Verfinsterung in der Sternkunde ist, wenn man an einem Himmelskörper auf einige Zeit das sonst gewöhnliche Licht nicht sieht. Diese Erscheinung ereignet sich zuweilen an der Sonne, an dem Mond und an andern Himmelskörpern; in dem ersten Falle heißt sie eine Sonnenfinsterniß, im zweyten eine Mondfinsterniß.

Die Sonnenfinsterniß ist eine Verdeckung der Sonne durch den Mond, welcher der Erde ganz oder zum Theil das Sonnenlicht auf einige Zeit entziehet. Sie entsteht, wenn der Mond in gerader Linie zwischen Sonne und Erde zu stehen kommt, und die Sonnenstrahlen auffängt, daß sie die Erde nicht treffen, wodurch die letztere verfinstert und mit dem Schatten des Mondes bedeckt wird.

Die älteste mir bekannt gewordene Spur einer Sonnenfinsterniß ist aus den fabelhaften Zeiten und eben daher

her unsicher. Atreus, König von Mycene, Argos, Sicyon, Corinth und Achaja, der ein Sohn des Pelops, ein Enkel des Atlas, wie auch der Vater des Agamemnon und Menelaus war und gegen 2752 n. E. d. W. starb, ließ, als sein Bruder Thyestes zu ihm kam, mit dem er sonst immer in Feindschaft gelebt hatte, dessen Söhne schlachten und setzte ihr Fleisch theils gekocht, theils gebraten ihrem Vater vor, worüber die Sonne so erschrocken seyn soll, daß sie mit ihrem Wagen zurück gefahren wäre. Dieses Zurückgehen der Sonne erklärt man von einer Sonnenfinsterniß a) und einige meynen gar, daß Atreus dieselbe vorhergesagt habe b).

Sicherer ist, daß Thales von Mileto (geb. im ersten Jahr der 35. Olymp gest. in der 58. Olymp.) unter den Griechen zuerst die wahre Ursache der Sonnenfinsterniß entdeckte c) und auch die Zeit der Finsterniß mit glücklichem Erfolg vorhersagte. Unter den Römern that dieses Sulpitius Gallus zuerst, der an dem Tage vor der Schlacht, in welcher Perseus, der letzte König in Macedonien, von den Römern besiegt wurde, eine Finsterniß vorhersagte d). Nach diesen beyden that sich Hipparch, aus Nicäa in Bythynien, der zwischen der 154. und 163. Olymp. berühmt war, am meisten mit Beobachtungen der Sonnen- und Mondfinsternisse hervor, indem er dieselben auf 600 Jahre hinaus berechnete und sogar das Maaß ihrer Zwischenzeiten bemerkte, daß nemlich eine Mondfinsterniß sich nach 5 Monaten, aber eine Sonnenfinsterniß nach 7 Monaten wieder ereigne e). Ptolemäus, der im zweyten Jahrhundert in Alexandrien lebte, zeigte in seinem Almagest zuerst, wie man eine Sonnenfinsterniß durch

die Parallaxe f) des Monds ausrechnen könne, welches Regiomontanus oder Joh. Müller von Königsberg († 1476) deutlicher erklärte. Eine bessere Art die Sonnenfinsternisse zu berechnen, deren man sich auch noch bis jetzt bedient, erfand Johann Kepler († 1630); er war der erste, der die Sonnenfinsterniß als eine Erdfinsterniß betrachtete, die von den Mondbewohnern gesehen werden könnte. Johann Flamsteed, ein Engländer (geb. 1646, gest. 1712) zeigte zuerst, wie man die Finsterniß ohne Rechnung, blos durch Zeichnung mit dem Zirkel und Lineal auf dem Papier ausmessen könne und Joh. Domin. Cassini (geb. 1625, † 1712) lehrte zuerst durch Beobachtung der Sonnenfinsterniß die Länge der Oerter auf dem Erdboden zu bestimmen, wozu man sich bisher der Mondfinsternisse bedient hatte. Eine Erdfinsterniß ohne Rechnung, nur durch Zirkel und Linien so vorzustellen, wie sie sich auf der ganzen Erde überhaupt und an jedem Ort ins besondere wirklich ereignet, hat P. Nicasius Grammaticus 1720, in einer zu Freyburg im Breisgau gehaltenen Dissertation, zuerst gezeigt.

Eine Mondfinsterniß ist eine Verdeckung des Monds durch den Erdschatten; sie entsteht, wenn die Erde in gerader Linie zwischen Sonne und Mond zu stehen kommt. Die hier angegebene wahre Ursache derselben soll Anaxagoras von Klazomene (geb. im 1. Jahr der 70 Olymp.) zuerst entdeckt haben. Die Athenienser wollten es anfangs nicht leiden, wenn man behauptete, der Mond würde durch den Schatten der Erde verfinstert; sie verwiesen deswegen den Protagoras des Landes und warfen den Anaxagoras ins Gefängniß, wor-

aus

aus ihn Perikles wieder befreyete g). Die Berechnung der Mondfinsterniß zeigte, nach dem Hipparch, Ptolemäus h) und Regiomontanus erklärte sie deutlicher i). Der genannte P. Nicasius Grammatikus zeigte auch 1720, wie man eine Mondfinsterniß ohne Rechnung, durch den Zirkel und mit dem Lineal auf dem Papier so ausmessen könne, daß man daraus die Zeit ihrer Erscheinung und ihrer Größe leicht herleiten könne k).

Eigentlich sollte bey einer Mondfinsterniß der Mond unsern Augen ganz verschwinden, welches auch zuweilen geschieht; gewöhnlich erscheint er aber noch mit Farben, die an verschiedenen Gegenden der Erde auch wieder verschieden erscheinen. Woher dieses komme, hat Kepler l) zuerst erklärt, welcher zeigte, daß die den Erdboden vorbeyschiessende Sonnenstrahlen in dem Dunstkreise der Erde gebrochen oder von ihrer geraden Richtung ab- und in den Erdschatten hineingelenkt werden, daher sie in dem Erdschatten, der den Mond bedeckt, Farben verursachen.

a) Boccacius XII, 5. b) Strabo und Servius beym Banier Entret. 17. oder P. II. p. 204. c) Plin. VII, 56. d) Plin. II, 12. e) Plin II, 13. f) Parallaxe des Monds ist der Unterschied des scheinbaren Orts des Monds (wo der Beobachter auf der Oberfläche der Erde den Mond am Himmel erblickt) von seinem wahren Ort (wo man den Mond am Himmel erblicken würde, wenn man ihn aus dem Mittelpunkte der Erde oder aus einem Standort, der mit dem Mittelpunkte der Erde und dem Mond in gerader Linie liegt, betrachtete). g) Plutarch. in vita Niciae. p. 538. h) In seinem Almagest. VI. 9. u. 10. i) In seiner Epitome Almagesti VI. k) Univers. Lex. VIII. p. 170. l) In seiner Epitome Astronomiae Copernicanae. VI. p. 870.

Firnis, einen, der dazu dient, Vögel in Naturalienkabineten gut zu erhalten, hat Kukham erfunden.

Fisch. Das Verschneiden der Fische, damit sie dicker und fetter werden, war schon bey den Römern üblich. Der Engländer Samuel Tull, ein Netzmacher und Fischhändler, hat es wieder eingeführt und Sloane machte es zuerst wieder bekannt. s. Philosoph. transact. 1754. Vol. 48. P. 2. Act. 106.

Fischleim s. Leim.

Fixstern. Die Eintheilung der Sterne in Planeten und Fixsterne war schon in den ältesten Zeiten bekannt und sowohl die Chaldäer als auch die Egyptier behaupten, daß sie diese beyden Gattungen der Sterne zuerst von einander unterschieden hätten. Unter einem Planeten oder Irrstern versteht man einen Stern, der kein eignes Licht, aber eine eigene Bewegung von Abend gegen Morgen um die Sonne hat; unter Fixsternen aber dachte man sich in den ältesten Zeiten solche Sterne, die gar keine eigene Bewegung hätten und immer einerley Weite von einander behielten. Die Chaldäer, Egyptier und anfangs auch die Griechen glaubten, daß alle Fixsterne in die Höhle des letzten Himmels, den sie als die erste Bewegungsursache ansahen, unbeweglich eingesetzt wären, bis Hipparch durch seine Beobachtungen die Welt eines bessern belehrte. Timocharis hatte nemlich 130, nach andern 180 Jahre vor dem Hipparch gefunden, daß der Stern, welcher die Kornähre der Jungfer genennt wird, um 8 Grade von dem herbstlichen Aequinoctial-Punkte entfernt sey; Hipparch aber, der seine Beobachtungen zwischen der 154. und 163. Olympiade, oder 120 Jahre vor Christi Geburt anstellte,

anstellte, fand diese Entfernung nur von 6 Grad, also um 2 Grad geringer, woraus er schloß, daß die Fixsterne eine eigene Bewegung von Abend gegen Morgen über die Pole des Thierkreises haben müßten, die alle hundert Jahr einen Grad betrage a). Von einer andern Art der Bewegung der Fixsterne ahndete man aber auch lange nachher noch nichts. Indessen bemerkte Johann Hevel b) († 1687), daß Sterne, die Ulugh Beigh und Tycho von Brahe noch beobachtet hatten, zu seiner Zeit verschwunden waren; eben diese Bemerkung machte Montanari c). Cassini hingegen entdeckte an einigen Orten des Himmels neue Sterne, wo die Alten keine gesehen hatten; einige verschwundene Sterne wurden wieder sichtbar, andere erschienen in einer ganz andern Grösse, als vor Alters. Diese Ereignisse gaben zu der Vermuthung Anlaß, daß wol die Fixsterne, ausser ihrer gewöhnlichen Vorrückung von Abend gegen Morgen, noch eine besondere Art der Bewegung haben möchten. Hierzu kam noch, daß der Engländer Edmund Halley († 1742) an dem Stern der ersten Grösse, welcher Arktur heißt, im J. 1718 wahrnahm, daß derselbe in Zeit von 60 Jahren, 2 Minuten, 13810 Secunden mehr Abweichung hatte, als er nach den Gesetzen des Vorrückens haben sollte, welches eine besondere Bewegung der Fixsterne noch wahrscheinlicher machte. Lambert († 1777) schloß daher bereits aus der Einrichtung des Weltgebäudes, daß die Fixsterne auch ihren Ort verändern, und beweglich seyn müßten; aber Herschel setzte dieses erst durch eigene Beobachtungen ausser Zweifel, aus denen sich ergab, daß

unser ganzes Sonnensystem fortrücket und sich in einem gewissen Wirbel durch das Weltall bewegt d).

Das erste Verzeichniß der Fixsterne, worinn ihre scheinbare Grösse, ihre Länge oder der Bogen der Ekliptik, der ihre Entfernung vom Anfange des Widders bestimmt, ihre Breite oder Entfernung vom Aequator, wie auch ihre gerade Ascension angegeben wird, hat Hipparch, aus Nicäa in Bythynien, 120 J. v. C. G. gemacht, nachdem Aristillus und Timocharis, 130 oder 180 J. vor dem Hipparch, schon die hiezu nöthigen Beobachtungen gemacht hatten. Hipparchs Verzeichniß enthielt 1022 Sterne; Ptolemäus hat uns dasselbe aufbehalten e), nur daß er die Länge der Sterne, die sich seit der Zeit geändert hatte, auf seine Zeit (etwa 140 J. n. C. G.) bestimmte. Sein Verzeichniß enthielt 1026 Sterne. Ein gleiches that Albatenius aus Batan in Mesopotamien nach dem J. 880. Das zweyte neue, aus eignen Beobachtungen gemachte Sternverzeichniß war das, welches Ulugh Beigh, ein Enkel des Tamerlans, im Jahr 1437 machte, welches 1017 Sterne enthielt. Das dritte aus eignen Beobachtungen gemachte Verzeichniß war vom Tycho von Brahe († 1601), welches 777 Sterne enthielt, die Kepler († 1630) theils aus eignen Beobachtungen, theils aus dem Ptolemäus bis auf 1163 Sterne vermehrte. Auch der Landgraf Wilhelm von Hessen-Cassel ließ durch Christoph Rothmann und Jobst oder Justus Byrge gegen 1597 ein Verzeichniß von 400 Sternen machen. Im Jahr 1677 beobachtete der Engländer Edmund Halley auf der Insel St. Helena zuerst 350

Sterne

Sterne am südlichen Theile der Himmelskugel, welche man in Europa nicht beobachten konnte. Der Jesuit P. Noël hielt diese Beobachtungen nicht für genau genug, er stellte sie daher 1682 von neuem an, und verfertigte auch ein Verzeichniß der südlichen Gestirne des Himmels. Im Jahr 1700 lieferte der Jesuit Joh. Bapt. Riccioli ein Sternverzeichniß, das aus dem des Tycho von Brahe bestand, wozu er noch 101 Stern aus eigner Beobachtung hinzugesetzt hatte. Das vollständigste Verzeichniß damaliger Zeiten lieferte Joh. Hevel f) auf das Jahr 1700; es enthielt 1888 Sterne, die er alle selbst beobachtet hatte. In der Folge gab der Engländer Joh. Flamsteed († 1719) ein Sternverzeichniß heraus, worinn die Zahl aller mit blossen Augen zu sehenden Sterne sich auf 2604 belief. Im J. 1751 machte Nicolaus Ludwig de la Caille auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung ein neues Verzeichniß von den Fixsternen auf der südlichen Halbkugel des Himmels, welches 9450 Sterne mehr enthielt, als das, welches Halley gemacht hatte. Das vollständigste und neueste Verzeichniß der bey uns sichtbaren Sterne ist das berlinische, welches 4535 Sterne enthält.

Jordanus Brunus behauptete schon, daß alle Fixsterne Sonnen wären, um die sich besondere Erdkugeln bewegten, welche von ihren Sonnen Licht und Wärme erhielten. Diese Behauptung war mit eine von den Ursachen, warum er 1600 zu Rom verbrannt wurde.

Das Blinken der Fixsterne hat der Engländer Robert Hook (geb. 1638, gest. 1703) zuerst sehr glücklich

lich aus der unregelmäsigen und ungleichen Brechung der Lichtstrahlen erklärt, welche am Rande der Sonne, des Mondes und der Planeten eine zitternde Bewegung verursacht. Im J. 1725 entdeckte der Engländer Jacob Bradley zuerst die Parallaxe der Fixsterne g).

a) Gassendus Physic. Sect. II. Lib. III. p. m. 596. primi Volum. operum ex Ptolemæo. 7. Almag. 2. 3. b) In seinem Prodromo Astronomiæ f. 122. 123. c) In den Transact. Anglic. N. 73. p. 2201. 2202. d) s. Magazin über das neueste aus der Physik und Naturgeschichte, von Lichtenberg. III. B. 2. St. 1785. Götting. Taschenk. von 1785. Goth. Hofk. von 1790. e) In seinem Almagest Lib. VII. c. 5. f. m. 164. f) In seinem Prodromo Astronomiæ. p. 143. seq. g) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 40.

Flachs, den Gebrauch desselben entdeckte Arachne, die Tochter des Purpurfärbers Idmon zu Colophon. Sie hielt sich hernach in der Stadt Hypäpas auf. Plin. VII. 56.

Flachsmühle. Herr Oberamtmann Holzhausen zu Gröpzig, im Dessauischen, hat eine Flachsmühle erfunden, die zum Quetschen der Saamenknoten, zum Brechen des Flachses, zum Graupenmachen, zum Abhülsen der Erbsen und Linsen, zum Zermalmen des Krappes und zum Futterstampfen dient. Sie wurde 1788 bekannt gemacht.

Fläschchen s. Bologneserfläschchen.

Flamsteed s. Finsterniß, Jovilabium, Uranus.

Flanell: oder Golgasfärberey. Flanell ist ein wenig gewalktes, gerauhetes, ungeschornes Tuch. Die Flanell-

nellfärberey wird für eine Erfindung der Engländer gehalten. Daß diese die Blumen und Figuren vermittelst grosser Kupferplatten auf die Flanelle gedruckt haben sollten, ist ganz unwahrscheinlich; vermuthlich druckten sie die Flanelle nur noch zwischen eisernen Formen. Jetzt legt man die Flanelle zwischen Holzformen, die genau auf einander passen, in welche die Blumen erhaben geschnitten sind, beyde Formen werden fest zusammen geschraubt und die Farbe dann hinein geleitet. An einigen Orten färbt man sie so, daß die Farbe durch Kanäle von unten hinauf durch die Zeuge dringt *), welches langweilig und mühsam ist. In Sachsen hat man eine weit vortheilhaftere und kürzere Art, die Flanelle zu färben, wie ich selbst gesehen habe.

*) Diese Art zu färben beschreibt Hr. Hofr. Beckmann in seiner Technologie S. 115 folg.

Flaschenzug ist ein mechanisches Werkzeug, welches aus einem Gehäuse besteht, in dem verschiedene Rollen angebracht sind, um welche ein Seil auf solche Art gewunden ist, daß man vermittelst einer geringen Kraft eine schwere Last heben kann. Man schreibt die Erfindung desselben dem Archimedes von Syrakusa zu, der 3772 starb. s. Nachr. von dem Leben u. den Erfind. der berühmtesten Mathematiker. Münst. 1788. I. Th. S. 22.

Flavius s. Magnet.

Fleckfieber. Für den ersten, der davon geschrieben hat, wird der französische Arzt Jacob des Parts gehalten, der am Ende des funfzehnten Jahrhunderts lebte. s. Bayle Hist. krit. Wörterbuch. 1743. III. 615. b.

Fleischer (Johann) s. Regenbogen.

Fleury s. Windmühle.

Flicker (Elias) s. Stückgiesserey.

Fliegende Brücke s. Brücke.

Fliegender Drache s. Electricität.

Flint s. Opus mallei.

Flinte hat ihren Namen von einem uralten, schon bey den Wenden vorkommenden deutschen Worte Flins oder Vlynz, welches einen Hornstein bedeutet, der auch noch jetzt im Dänischen und Englischen Flinta oder Flint heißt. Als man diesen Stein bey den Schießgewehren anwandte, erhielten sie davon den Namen der Flinten. Man hält übrigens die Flinten für eine französische Erfindung, die an die Stelle der Musketen kam; das erste Regiment, das Flinten trug, war das von Ludwig XIV. 1671 in Frankreich errichtete Fuselierregiment, welches von den Flinten diesen Namen bekam a).

Die Sicherheitsflinte, die man geladen bey sich führen und, wie man will, halten kann, ohne zu befürchten, daß sie jemals zur unrechten Zeit losgehe, an der auch das Zündkraut auf keine Weise von der Feuchtigkeit leidet, erfand Herr Regnier zu Semur in Bourgogne b). Paul Engelhard, Schlossermeister in Butzbach, verfertiget Flinten, welche, ohne Pulver auf die Pfanne zu thun, vollständig geladen und mit guter Wirkung losgeschossen werden können c).

a) Militärisches Taschenbuch. Leipz. 1780. S. 120. b) Gothaischer Hofkalender. 1783. c) Miscellaneen artist. Inhalts von J. G. Meusel. 1786. XXVII. Heft.

Flintenschloß. Anfangs wurden die Büchsen, nach Art der Stücke, blos mit der Lunte oder Zündruthe aus freyer Hand abgebrannt; nachher erdachte man den Hahn, in welchen

welchen die Lunte eingeschraubt wurde, damit sie auf einen Druck nach der Zündpfanne geleitet werden konnte, dieses war das Luntenschloß. Dann schraubte man ein Stück Kies in den Hahn und brachte dabey ein stählernes Rad an, welches umlief und Feuer von dem Kies abschlug, dieses war das deutsche Feuerschloß, welches 1517 in Nürnberg erfunden wurde. Die Nürnberger, Georg Kühfuß († nach 1600) und Caspar Recknagel († 1632) brachten dasselbe zu mehrerer Vollkommenheit a). Auch der schwedische König Gustav Adolph brachte einige Verbesserungen an demselben an b). Da man aber dieses Rad nach jedem Schuß erst mit einem Schlüssel wieder spannen mußte und das Aufziehen desselben Zeit wegnahm: so erfanden die Franzosen das Schloß mit der Nuß und mit der Pfanne, an dem man den Hahn mit dem Daumen zurückzieht, ihn gegen den Pfannendeckel abdrückt, wodurch dieser zurückgeschlagen wird und Funken giebt c).

a) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 730.
b) Schröckhs Allg. Welthist. f. Kinder. IV. 2. S. 420.
c) Kern der Wissensch. und auserles. Kunststücke. 1747. II. B. S. 350.

Flintenstein. Anfangs bediente man sich dazu blos der Kieselsteine (s. Flintenschloß); dann nahm man glasartige Steine, größtentheils Hornsteine (s. Flinte); einige glauben, daß diese zuerst in Moscau an den Feuergewehren gebraucht worden wären. Die jetzigen Flintensteine werden in Frankreich, in dem Gouvernement Berry und Champagne, sowohl auf der Oberfläche der Erde, als auch unter der Erde in ganzen Lagern und Bänken gefunden. So bald sie aus der Mer-

gelerde

gelerde genommen sind, werden sie bearbeitet und mit verschiedenen Hämmern geschlagen.. Ihre Zubereitung findet man in der Handlungszeitung von J. A. Hildt. 1790. 9. St. S. 67 beschrieben.

Flöte ist ein musikalisches Instrument, das mit dem Munde geblasen wird, und besteht aus einer langen Röhre, die mit einem Mundstück und einer Anzahl Löcher versehen ist. Die Alten hatten vielerley Arten der Flöten, die sich theils durch die Materie, woraus sie gemacht waren, theils durch die verschiedenen Arten des Gebrauchs, den man davon machte, theils auch durch ihre äussere Form von einander unterschieden. Man hatte z. B. Flöten von Rohr; die Thebaner aber machten sie aus den Knochen oder Schienbeinen der Thiere, die Lybier nahmen das Holz von Buchsbaum dazu und späterhin verfertigte man sie aus Elfenbein. Von dem Gebrauch der Flöten weiß man, daß sich die Alten derselben in den Tempeln, bey den Opfern, bey den Spielen, Gastmälern und Begräbnissen bedienten. Die Geschichtschreiber und Dichter nennen uns mehrere Erfinder dieses Werkzeugs, theils weil es mehrere Arten der Flöten gab, wovon jede ihren besondern Erfinder haben konnte, theils weil einer oder der andere nur einen neuen Gebrauch der Flöte bey einer besondern Gelegenheit erfand und daher mit unter die Erfinder der Flöte gerechnet wurde.

Die Veranlassung zur Erfindung dieses Instruments wird verschieden angegeben. Pindar a) sagt, als Perseus die Medusa getödtet hatte, zischten die Schlangen in den Häuptern ihrer Schwestern, der Gorgonen, so kläglich, daß Pallas, um diese Töne nach-

nachzuahmen, auf die Erfindung der Flöte gerieth. Da sie aber sah, daß daß Blasen sie entstellte und sie es auch für ein Frauenzimmer für unanständig hielt, den Mund so aufzublasen: so warf sie dieselbe in den Fluß Mäander b). Andere sagen, daß das Pfeifen des Windes in das Schilfrohr den Hirten die Veranlassung zur Erfindung der Flöte gegeben habe c). Nach dem Ovid d) war es Pan, der Hirtengott selbst, der sie erfand. Auf seinen Reisen verliebte er sich in die Najade Syrinx, die vor ihm bis an den Fluß Ladon floh, hier erreichte sie Pan, umarmte aber statt ihrer ein Schilfrohr, in welches sie eben verwandelt wurde. Der Wind blies in das Rohr und brachte klagende Töne hervor, die dem Pan so wohl gefielen, daß er sie immer zu hören wünschte; er fügte daher sieben Rohre von ungleichen Maassen mit Wachs zusammen und erfand die Hirtenflöte. Man glaubt, daß durch die sieben Rohre auf die sieben Haupttöne der Musik angespielt werde. Die Doppelflöte erfand der Satyr Marsias in Phrygien e); sie war mit einer Materie zusammengefügt, daher von ihm erzählt wird, er habe die Kunst, eine Flöte zu leimen erfunden f); daß diese Materie nichts anders als Wachs war, erhellet aus dem Namen dieser Flöte, welche Cerodetos genannt wurde g). Die Erfindung der Trauerflöte, nebst der Sitte, bey Begräbnissen Trauerlieder dazu zu singen, schreiben einige den Phrygiern h) überhaupt, andere dem Hyagnis zu. Plutarch i) nennt den Ardalus von Trözene, einen Sohn des Vulkans, als den Erfinder der Flöte, Plinius aber sagt k), daß

daß er nur das Singen zu diesem Instrument gelehrt habe.

Die Flöte traverse oder Queerflöte, die sieben Löcher und eine Klappe hat, die durch eine Feder regiert wird ist eine Erfindung der Deutschen. Herr Johann Georg Tromlitz, Flötenist in Leipzig, erfand zwischen den Jahren 1750 und 1760 Flöten mit einem besonderen Klappenbau l).

a) Pyth. 12, 13. b) Propert. Eleg. II, 23. c) Lucret. Lib. V. v. 1381. d) Metam. I. v. 707. e) Plin. VII, 56. f) Athenæus Lib. IV. 7. u. 25. g) Cœlius Rhodiginus Lect. Antiq. IX, 3. h) Statius Papinius. Lib. VI. Thebaid. i) Plutarch. de Musica. p. 1133. k) Plin. l. c. l) Meusels Miscell. art. Inh. 1781. 8 Heft. S. 115—121.

Flötenspieler war eine 5 1/2 Fuß hohe hölzerne Maschine, die 12 Stücke auf der Querflöte blies. Ihr Erfinder war Vaucanson, der 1735 auch ihren Mechanismus beschrieb.

Florenen s. Gulden.

Florentinische Arbeit ist eine Art von musivischer Kunst, da man durch künstliche Zusammensetzung der Edelsteine und kostbarer Marmorstücken sowohl die Natur selbst, als auch Gemälde auf das vollkommenste nachahmet. Da es die Florentiner besonders weit darinn gebracht haben: so hat sie den Namen von ihnen erhalten.

Florentinischer Lack, eine bekannte Malerfarbe, wurde zu Florenz von einem Franciscaner-Mönch erfunden, der die Tinctur der Cochenille mit dem Salz vom Tartarus wider das Fleckfieber verfertiget hatte und sie

noch

noch mit einer anderen Sache versetzen wollte, aber dafür aus Versehen ein aufgelöstes Acidum ergriff, welches in der Tinctur ein Aufbrausen verursachte. Der Mönch sahe dem Verderben seiner Tinctur wehmüthig zu, aber bald sahe er zu seinem Erstaunen einen hochrothen Niederschlag in dem Kolben, den die Maler sehr lobten und häufig kauften. Der Mönch brachte es durch Versuche dahin, daß er diesen Lack bald in Menge und in grosser Vollkommenheit machen konnte. Die Bereitung desselben steht in folgender Schrift: Kern eines auserlesenen Vorraths nützlich gesammleter Wissenschaften und brauchbarer Kunststt. 1747. II. B. 648.

Flores, eine azorische Insel, war schon 1449 von den Portugiesen entdekt.

Floß ist ein Fahrzeug, das aus etlichen zusammengeschlagenen Hölzern besteht und zu Verführung leichter Waaren auf den Strömen gebraucht wird. Einige schreiben die Erfindung der Flössen dem König Erythras zu, der sich ihrer zwischen den Inseln auf dem rothen Meere zuerst bedient haben soll. Andere glauben, daß die Mysier und Trojaner, als sie bey ihrem Zuge wider die Thracier über den Hellespont wollten, sie zuerst erfunden hätten. Zu Plinius Zeiten machte man sie auf dem brittanischen Meere noch aus Gerten, die man mit Leder überzog. Auf dem Nil machte man sie aus Papyrus, Binsen und Rohr a). Solinus erzählt, daß die Araber auf dem Euphrat Flössen von leichten Stangen und Rohr machen, an die Ecken derselben grosse lederne mit Wind aufgeblasene Schläuche befestigen, wodurch sie über Wasser gehalten werden. Wenn sie die

Waare verkauft haben, verkaufen sie auch die hölzerne Flösse und nehmen blos die ledernen Schläuche wieder mit nach Hause. In China bauet man ganze Dörfer auf Flössen von Bambusrohr, womit man auf den Flüssen auf und ab fährt und Handlung treibt b).

a) Plin. VII, 56. b) Jablonskie Allgem. Lex. d. Künste und Wiss. unter dem Worte: Floß.

Flügel s. Fortepiano.

Fondmine ist eine Maschine, womit man alle Arten von Mineralien viel geschwinder, als bisher mit dem Rohr geschehen konnte, in den Fluß bringen kann. Es ist eine Art beweglicher Lampe, die ein langes Viereck vorstellt, das auf zwey Säulen als Füssen steht und einen Fuß Höhe und sechs Zoll Breite hat. In diesem sind Röhren, Klappen und Hähne angebracht, wodurch man verschiedene Arten Luft, z. B. brennbare, dephlogistisirte, salpeterartige, hinzubringen kann, um den Fluß der Materie zu befördern. Diese verschiedene Luftarten treffen die Flamme auf den Punkt, wo man das Metall hinlegt und man kann den Zug der Luft nach seinem Gefallen regieren, vermehren oder vermindern. Der Erfinder dieser Maschine, welche 1786 bekannt wurde, ist Herr Launoy in Paris.

Fontana s. Eudiometer, Fernglas, Microscop.

Fontange ist ein erhabener Kopfschmuck der Frauenzimmer, welcher, obgleich unter anderem Namen, von einem hohen Alter ist. Er war schon bey den Römerinnen üblich, denn Juvenala a) gedenkt der Frauenzimmer, die ihre Haare und den Hauptschmuck

schmuck wie Stockwerke aufthürmten; auch Statius redet von den hochgethürmten Haaren b). Zu Anfange des 15. Jahrhunderts eiferte der Carmeliter-mönch Thomas Conecte, ein Bretannier, der 1434 verbrannt wurde, sehr heftig wider einen Kopfputz der Frauenzimmer in Flandern, welcher Hennin genannt wurde. Er bestand aus einem reich geschmückten Wulst, der eine Elle hoch und wie ein Glockenthurm zugespitzt war; hinterwärts hiengen lange mit reichen Franzen besetzte Flöre, wie Fahnen, hinab c). Zu Karls des VI. Zeiten trugen die Frauenzimmer in Frankreich ausserordentlich hohe und breite Cornette, die auf jeder Seite zwey grosse so breite Ohren hatten, daß sie damit nicht wohl durch eine Thüre hindurch kommen konnten d). Die Fontangen kamen gegen 1684 auf und haben ihren Namen von der Maitresse Ludewigs XIV. Namens Fontange, erhalten; als dieser König sein Mißfallen über diese hohe Tracht zu erkennen gab, kam solche im Jahr 1699 wieder ab.

a) Iuvenal. sat. VI. v. 500. b) Statius silv. I'. Lib. I. v. 113. c) Paradin Annales de Bourgogne p. 700. d) Argantré Hist. de Bretagne Lib. X. ch. 42.

Format s. Bücherformat.

Formerkunst s. Bildformerkunst, Töpferkunst.

Formschneidekunst ist die Kunst allerley Figuren in Holz zu schneiden. Zuerst wird die Zeichnung auf die Holztafel aufgerissen, dann schneidet der Formschneider mit einem stählernen gehärteten Messer dasjenige Holz, welches nicht von der Zeichnung eingeschlossen ist, weg, so, daß nur die vorgezeichnete Fi-

gur stehen bleibt. Der Ursprung dieser Kunst, die mit der Bildschnitzerkunst verwandt ist oder ihr wenigstens am nächsten kommt, ist unter den Sinesern zu suchen, welche schon 1084 Jahre vor Christi Geburt ihre Sprachzeichen in Holztafeln einschnitten; s. Buchdruckerkunst; Marotelli will auch im Homer a) eine Spur der Formschneidekunst finden. Proetus schickte nemlich den Bellerophon mit Täfelchen (deren man sich sonst statt der Briefe bediente) an den König Jobates in Lycien, worauf geschrieben stand, daß Jobates den Bellerophon umbringen lassen möchte. Hierbey äussert Marotelli die Vermuthung, daß auf den Täfelchen eingeschnittene Zeichen gewesen wären, die beyde Könige verstanden hätten. Eine sichrere Spur von der Formschneidekunst der Alten war das Hypogrammon, d. i. ein dünnes hölzernes oder elfenbeinernes Täfelchen, in welches die Figur der Buchstaben ganz durchgeschnitten war. Es war für die, welche im Schreiben nicht geübt waren, ein Erleichterungsmittel, denn man legte das Täfelchen auf ein Papier und zeichnete durch die Zwischenräume die Buchstaben darauf ab b). Auch weiß man daß die Alten aus Buchsbaumholz und Elfenbein Buchstaben schnitten, womit sie die Kinder spielen liessen und ihnen die Namen der Buchstaben dabey nannten, damit sie solche kennen lernten c).

Herrn Basedows Methode ist also nicht neu, er empfahl nur eine andere Masse zu den Buchstaben. Niebuhr d) fand in der Gegend, wo sonst die Stadt Athribis in Egypten stand, irdene Scherben mit eingedruckten Buchstaben, woraus man schliessen will, daß

daß die Egyptier hochgeschnittene Formen hatten, womit sie die Buchstaben eindrückten. Auch die Büchermaler bedienten sich frühzeitig der hölzernen Formen, worauf Buchstaben geschnitten waren, die man in den Handschriften vordruckte, um sie desto geschwinder mit Farben ausmalen zu können, s. Büchermalerey. Zu Karls des Grossen Zeit hatte man schon hochgeschnittene hölzerne und metallne Stempel mit Namen, die man mit Dinte oder Farbe bestrich und statt der Unterschrift aufs Papier druckte e), und Kayser Maximilian der 1ste bediente sich, um den Verfälschungen der Unterschriften vorzubeugen, dreyer Stempel dazu f). Auch geben die theils hohl, theils erhaben geschnittene Holzstempel, deren man sich bey Prägung der Blechmünzen bediente, die schon zu Justinians Zeit gebräuchlich waren, einen Beweis für das Alter der Formschneidekunst ab, s. Blechmünze.

Dieses alles sind nur einzelne Spuren der Formschneidekunst bey den Alten. Die ersten ordentlichen Formschneider in den neueren Zeiten waren die Kartenmacher, die den Umriß der Kartenfiguren in Holz schnitten, auf Papier abdruckten und dann mit Farben ausfüllten. Gewöhnlich schreibt man die Erfindung der Formschneidekunst einem Lorenz Janson Koster zu, der um 1430 in Harlem berühmt gewesen seyn soll; allein die Geschichte dieses Mannes ist erstlich so voller Dunkelheiten und Widersprüche, daß sie nahe an das fabelhafte grenzt g); und zweytens will man auch behaupten, daß die Holzschnitte schon 1428 in Schwaben bekannt waren, daher Koster auf

keine Weise mit Gewißheit als Erfinder dieser Kunst angenommen werden kann. Die Deutschen waren die ersten, welche Holzformen zu den Karten schnitten; gegen das Ende des 14ten Jahrhunderts wurden schon in Nürnberg solche Formen bereitet h). Die Namen der ältesten Formschneider sind aber verloren gegangen; unter denen, die man noch kennt, sind die ältesten: Johann Meidenbach, der um 1445 arbeitete und für Guttenberg die Holzformen zu den Anfangsbuchstaben des Maynzer Psalters von 1457 schnitt; ferner Michael Wohlgemuth, geb. 1434 zu Nürnberg, gest. 1519; Wilhelm Pleydenwurf, der um 1500 arbeitete; Albrecht Dürer, geb. 1470 zu Nürnberg, gestorben 1528.

Zu Anfange des 16. Jahrh. machten die Formschneider auch die Formen, womit die Buchbinder die Figuren auf den Ueberzug der Bände einzudrücken pflegen. Man findet schon vom Jahr 1524 Bücher, deren Bände mit Formschneidearbeit geziert sind i). Vergl. Karten, Holzschnitt.

a) Homer Il. Z. v. 155. seqq. b) Quintilian. Instit. Orat. Lib. I. c. 1. spielt darauf an. c) Hieronym. ad Lætam de institutione filii. d) s. dessen Reisen I. Th. S. 98. e) Muratorius in Antiq. Ital. med. ævi Tom. III. p. 117. f) Linnæus ad Capitular. Ferdin. II. g) Nachr. von Künstl. u. Kunstf. Th. II. 1769, von der Formschneiderey. h) Antipandora 1789. III. S. 448. Breitkopf über den Urspr. der Spielkart. S. 42. 43. i) Samml. zur Gesch. der Formschneidek. in Deutschl. Herausg. von D. J. S. Semmler. 1stes St. Leipz. 1782.

Forrer

Forrer s. Sackuhr.

Fortepiano ist eine Art von Flügel, an dem die Claviatur geändert ist, und der statt der Tangenten Hämmer hat, die durch die Claves bewegt werden, durch deren Anschlagen man den Ton verstärken und schwächen kann. Der Erfinder dieses Instruments ist Hr. Christoph Gottlieb Schröder, geb. am 10ten August 1699 zu Hohnstein in Sachsen. Er hörte in seiner Jugend den Pantaleon Hebenstreit auf dem Pantalon spielen, welchels mit Klöppeln, wie ein Hackebret gespielt wird, und bemerkte, daß durch starke und schwache Schläge auch ein starker oder schwacher Ton hervorgebracht würde. Zugleich beschäftigte er sich zuweilen bey seinen Scholaren mit Beziehung und Bekielung der Clavicymbel. Beydes brachte ihn auf den Gedanken, die unbeständigen Federkiele des Clavicymbels mit leichten Hämmern oder auch Springern mit dazu gehörigen Dämpfern zu vertauschen. Hierauf entdeckte er sein Vorhaben einem Tischlergesellen in Dresden, der nach seinen Vorschriften auf ein schmallanges Kästchen ein doppeltes Model, 4 Fuß lang u. 6 Zoll breit, verfertigte, das hinten und vorn 3 Tasten hatte. In einer Gegend geschah das Schlagen an die Saiten von unten, in der andern von oben, und man konnte auf jedem Model starke und schwache Töne nach verschiedenen Graden hervorbringen a). Dieses Model war nach Herrn Schröders Versicherung schon im Jahr 1717 zu Dresden fertig b).

Wenn also auch Bartolo Cristofoli aus Padua, Claviermacher des Großherzogs zu Florenz, im Jahr

1719 auf die Erfindung dieses Instruments verfiel, so sieht man doch, daß ihm Herr Schröder zuvorgekommen ist. Dieser überreichte sein Instrument am 11. Febr. 1721 zu Dresden dem Könige, erhielt es aber nicht wieder. Hierauf gieng er auf Reisen, und da er 1724 aus England zurückkam, hörte er, daß man in Dresden eine neue Art Instrumente, worauf man starke und schwache Töne hervorbringen könnte, d. i. Fortepianos erfunden habe. Er fand, daß diese nichts anders als die Ausführung seines Models im Grossen waren, und da sich andere für die Erfinder ausgaben, so protestirte er 1738 darwider, und zeigte, daß er der wahre Erfinder des Fortepiano's sey, welches sich auch in der Folge noch mehr bestätigte. Unter die Verbesserer dieses Instruments gehören Bartolo Cristofoli, der dem Nachklange durch angebrachte Dämpfer abhalf; ferner Franz Jacob Spath und sein Schwiegersohn Schmal zu Regensburg, Johann Friedrich Silbermann zu Strasburg, der ein Fortepiano en pedales und ein Fortepiano manuel erfand; Johann David Schiedmayer in Erlangen, und der Graf von Brühl, der die blau angelaufenen Stahlsaiten empfahl, die im Discant reizende Flötentöne hervor bringen. Die Bemerkung des Herrn Le Roi, daß ein Faden von blau angelaufenem Stahl sich am besten zum Perpendikel schicke, weil ein solcher die Bewegung am längsten erhalte, brachte ihn auf die Vermuthung, daß der Wohlklang der Clavierſaiten vermehrt werden könne, wenn man solche blau anlaufen ließ c). Ein Bauer im Berner Gebiet hat dieses Instrument durch eine neue Zuthat verbessert, vermittelst des Spiels eines Pedals

ver-

verwandelt er es nach Gefallen in eine wahre Harmonika d).

Ich füge hier noch einige Anmerkungen bey, die ein älteres Instrument, den Flügel, betreffen (vergl. Clavicymbel). Joh. Heinr. Silbermann in Strasburg erfand einen grossen 16 Fuß Ton klingenden Flügel; Hr. Joh. Andr. Stein, geboren zu Heidelsheim in der Churpfalz, erfand 1777 zu Augsb. einen Flügel, der zwey einander gegenüber stehende Claviere hat, und also von zwey Personen gespielt wird e). Der Hofmechanikus Milchmayer zu Maynz erfand einen neuen mechanischen Flügel, der nicht viel grösser als ein gewöhnlicher ist, und doch 250 neue Veränderungen enthält. Er hat drey Claviere; das unterste läßt sich ausschrauben, wo alsdann zwey Personen spielen können f). Hopkinson erfand eine neue Art den Flügel zu bekielen. Er macht die Tangentenstücke aus Rabenfedern länger, dann behalten sie ihre Elasticität länger und brechen nicht ab.

a) s. Meusels Misc. artist. Inh. 1781. 9. Hft. S. 161 bis 165. b) Mitzlers musik. Bibl. III. B. S. 474 bis 476. c) Beckm. Beytr. zur Gesch. der Erfind. d) Gothais. Hofk. 1788. e) Kunst- Gewerb- u. Handwerksgesch. der Reichsst. Augsb. 1779. I. Th. S. 162. f) Gothais. Hofk. 1784.

Fouchy (de) s. Dasymeter.

Fouaeroux s. neapler Gelb.

Fourmont s. Aufschriften.

François s. Papiertapeten oder Tapeten.

Franklin (Benjam.) s. Electricität, Gewitterableiter, Harmonika, Mehl, Oel, Penduluhr.

Französisches Schloß s. Schloß.

Freinsheim (Johannes) s. Abtheilung der Bücher.

Freke (John) s. Notensetzer.

Frescomalerey, Malerey à la Fresque, ist die Kunst mit Erd- oder Schmelzfarbe, die im Wasser geläutert und mit Eyweiß abgerieben worden ist, auf nassen Kalk zu malen. Ihre Erfindung wird dem Pausias aus Sicyon zugeschrieben, der bey seinem Vater Brietes und bey dem Pamphilus lernte. Plin. XXXV. 11. Allgemeines Künstlerlexicon. Zürch 1763, S. 655. Vergl. 3tes Supplement 1777 S. 152.

Fresneau s. Federharz.

Fresnehard s. Haar.

Freytag (Joh. Gottfried) s. Basebalg, Buchdruckerpresse (Tretpresse), Feuersprütze, Lichtform, Rappirmaschine, Schloß.

Friedrich Wilhelm I. s. Marschiren.

Fries, eine Art grobes Tuch, hat seinen Namen von den Friesen, als den Erfindern desselben.

Frisirmühle ist eine Maschine, welche dazu dient, die auf der einen Seite der Tücher lang gelassene Wolle in kleine Zöpfchen zusammen zu drehen. Das Tuch wird über einen mit Plüsch bezogenen und mit Haaren ausgestopften Tisch, und unter einer mit Kütt und feinem Sand überzogenen Tafel, die durch das Räderwerk eine zitternde Bewegung erhält, durch Hülfe einer mit Carden besetzten Walze, weggezogen. Das Frisiren der Tücher überhaupt ist eine Erfindung der Franzosen a). Der Tuchscherer Durant in Frankreich hat eine Frisirmühle erfunden, die zugleich mit einer Maschine verbunden ist, die die gefärbten Tücher abreibt, damit sie nicht mehr abfärben. Sie

ruhet

ruhet auf Fahrzeugen und wird, wie die Schiffmühlen, vom Wasser getrieben b).

a) Beckm. Technol. 1787. S. 75. b) Lauenb. geneal. Kal. 1780.

Frobischer s. Grönland.

Fromageot de Verrax s. Vogel.

Fromantil s. Pendul.

Frostableiter sind Mittel, die Bäume im Winter, wie auch die Blüthen der Bäume im Frühjahr, wenn Nachtfröste einfallen, wider das Erfrieren zu sichern. Das Mittel, die Bäume dadurch wider das Erfrieren zu sichern, daß man ihre Blätter eher, als die Nachtfröste einfallen, aber doch nicht auf einmal, sondern allmählig abnimmt, wurde 1709 zufälliger Weise in England erfunden, wo man die Maulbeerbäume für die Seidenwürmer vor dem Frost abstreifte a). Die Frostableiter, wodurch die Blüthen der Bäume wider den Frost gesichert werden, erfand der Ritter von Bienenberg in Böhmen. Sie bestehen aus Strohseilen, die man um den Stamm der Bäume windet, und die Ende derselben in ein Gefäs mit Brunnenwasser leitet. Herr von Bienenberg erhielt dadurch seine Apricosen, die im Jahr 1786 schon im März blüheten b).

a) J. S. Halle Magie 1. S. 321. b) Gothaischer Hofkalender. 1787.

Fruchtkasten ist ein Kasten, der 13 Schuh ins Gevierte hält, 10 Schuh hoch ist und in einem kleinen Raume eine große Menge Getraide faßt. Der Deckel desselben ist mit Ventilatoren und Löchern versehen, die man nach Belieben öffnen und zuschliessen kann, wo-

wodurch das Getraide wider Fäulniß, Entzündung und Insekten gesichert werden kann. Der Erfinder desselben ist Herr Duhamel.

Fuchs (Leonhard) s. Kräuterkunde.

Fucus gigantens ist eine Seepflanze, die einen 120 Fuß langen und einen Daumen dicken Stengel hat und über vier Fuß lange Blätter treibt. Cook entdeckte sie 1768 in der Gegend des Feuerlandes. s. Lauenburgischer Gen. Kalender 1781.

Fünfeck, das regulaire Fünfeck wurde von Johann Kepler († 1630) erfunden.

Funk (Baron von) s. Theerofen.

Furnirmühle, dergleichen die Schreiner zum Feinschneiden der seltenen Holzarten, die zu eingelegter Arbeit gebraucht werden, nöthig haben, wurde im 16. Jahrhundert von einem augsburgischen Lechmeister, Georg Renner, erfunden und eingerichtet. s. Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte d. Reichsst. Augsburg. 1788. II Th. S. 36.

Futterbank, Futterschneide s. Häckerlingslade.

Fyot s. Microscop.

Ende des ersten Theils.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Busch, Gabriel Christoph Benjamin,

Versuch eines Handbuchs der Erfindungen

Bd.: 1

Eisenach 1790
Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Philos.1502(1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11110327-7
VD18 90314867-001